PH. FUNKE'S UND G. H. C. LIPPOLD'S NEUESTES NATUR- UND KUNSTLEXICON: ENTHALTEND: DIE...

Digitized by Google

Staatl. Bibliothek
Regensburg

Digitized by Google

Fürstl. Bibliothek

Digitized by Google

Digitized by Google

Ph. Funke's und G. H. C. Lippold's

neuestes

Natur- und Kunstlexicon,

enthaltend:

die meisten, insbesondere aber die gemeinnützigsten Gegenstände

aus der

Naturgeschichte, Naturlehre, Chemie, Technologie und Oeconomie.

Zum bequemen Gebrauche

für

Jedermann

nach den bisher gemachten Entdeckungen, Erfahrungen, Erfindungen und Beobachtungen aus dem Gebiethe der oben erwähnten Wissenschaften,

von einem

Vereine mehrerer Gelehrten

neu bearbeitet, vermehrt und verbessert.

Zweyter Band.

(Mit drey Kupfertafeln.)

Wien, 1824.

Im v. Hirschfeld'schen Verlage.

Digitized by Google

Zum

K. Hofbibliothek

in

Augsburg.

Staatl. Bibliothek
Regensburg

Digitized by Google

C.

Cfalter, C vogel (Papilo (N. Phal.) C. album). Wir führen unter den vielen Schmetterlingen, die eine, dem lateinischen C ähnliche Figur auf den Flügeln zeigen, nur diesen an, weil er der gemeinste und bekannteste ist. Seine Flügelbreite beträgt fast 2 Zoll. Die Flügel sind sehr zierlich ausgeschnitten und zackigt; ihre Farbe ist röthlichgelb; bey vielen dunkelbraun röthlich und überall schwarz gefleckt. Die untere Seite derselben hat einen graubraunen Grund, und ist grünlich und weißlich marmorirt. Auf der untern Seite der beyden Hinterflügel steht das weiße C.

Man bemerkt diesen Schmetterling zwey Mahl im Jahre; das eine Mahl in den ersten schönen Tagen des Märzes, und dann weiter bis zum May; das andere Mahl im July und den folgenden Sommermonathen. Diejenigen, welche schon im Frühlinge herumflattern, haben in Baumhöhlen und Klüften den Winter überstanden; daher sehen sie auch lange so schön nicht aus, weil sie bereits die Schuppen von den Flügeln verloren haben. Sie begatten sich im Frühlinge, und das Weibchen legt darauf seine Eyer auf die untere Seite der jungen Johannisbeer-, Heckenkirschen-, Ulmen- und Haselblätter. Auch auf Nesseln findet man sie bisweilen. (M. s. d. Zeichn. Nr. 1. T. I.)

Die Raupe, welche aus diesen Eyern entsteht, ist mit schwarzen und rothgelben Dornen besetzt; ihr Leib sieht in 3 verschiedenen Abtheilungen röthlich, weiß und schwarz aus. Die eckige Puppe hängt sich mit dem Hinterleibe auf; sie ist braunglänzend und mit einigen Gold- und Silberpuncten besetzt. Nach etwa 14 Tagen kommt sie hervor. (S. Rösel's Insectenbelustigungen I. Tag. Vög. Kl. I. S. 25. Esper's Schmetterlinge I. S. 175. De geer Insectengesch. Uebersetzt I. Quartal 1. S. 59).

* Cabochon, ein Edelstein, besonders ein Rubin, der zwar schon geschliffen, aber noch nicht gehörig geformt ist.

Cacadu, Kakatu (Psittacus cristatus). Diesen auch in Europa bekannten Papagey unterscheidet man von andern seines Geschlechtes, die auch so heißen, durch das Prädikat: der gemeine oder große Cacadu. Er gehört zu der zweyten Familie, also zu denen, welche einen kurzen geraden Schwanz haben. Der Größe nach kommt er einem kleinen Haushuhn bey, und ist 18 Zoll lang. Sein Schnabel sieht schwärzlich aus, die Wachshaut aber schwarz; der Augenstern muß nicht immer einerley Farbe haben, da sie verschieden angegeben wird; gewöhnlich ist er schwärzlich; der Augenkreis unbefiedert und weiß. Das ganze Gefieder des Vogels hat eine weiße Farbe, nur die großen Schwungfedern und die Seitenfedern des Schwanzes ausgenommen, welche auf der innern Fahne zur Hälfte gelblich sind. Den Kopf ziert ein großer, 6 Zoll langer Federbusch, der bey einigen ganz weiß, bey andern auf der untern Seite bald gelb, bald roth ist. Wenn man den Vogel reitzt, so hebt er diesen Federbusch in die Höhe. Die Beine sind bey einigen aschgrau, bey andern schwarz.

Das Vaterland dieses Papagey's ist Ostindien und die in der Nähe liegenden Inseln. In manchen Gegenden ist er ungemein häufig, und nistet an vielen Orten auf den Häusern.

Zum Sprechen kann man ihn nur mit Mühe bringen; übrigens ist er sehr auf-

Digitized by Google

gelegt zur Kurzweil, daher man ihn auch in Europa zur Beluſtigung hält. Sein Geſchrey hat den Nahmen Cacadu veranlaßt.

In der Lebensart kommt er mit den übrigen Papageyen überein. (S. Büffon's Vögel XIX. S. 39. Latham Ueberſicht I. S. 219.).

* Cacalie, Peſtwurz (Cacalia). Dieſe Gattung unterſcheidet ſich durch nachſtehende Kennzeichen:

Die allgemeine Blumendecke iſt einfach, aber es iſt bey einigen Arten an der Baſis auch noch eine beſondere Reihe Blätter, die wieder einen kleinen Kelch zu bilden ſcheinen. Die Blümchen ſind röhrig, oben vier oder fünfſpaltig, die Narben zurückgebogen. Der Boden iſt nackend, der Same länglich, faſt geſtreift, und die haarige Samenkrone bleibt bey den meiſten Arten auf den Samen ſitzend. Sie gehört nach Linné's Syſtem in die XIX. Claſſe (Syngenesia) I. Ordn. (Polygamia aequalis) n. Jussieu, in die X. Claſſe 55. Ordnung.

1) Die ſtammloſe Cacalie (C. acaulis). Mit einer äſtigen, faſerigen Wurzel, einem einblümigen Blumenſchafte, und halbrunden, fleiſchigen Blättern.

2) Die weißblätterige Peſtwurz (C. albifrons. C. tomentosa. Jacq. aust. v. 3. t. 235). Ein krautartiger Stängel mit herzförmigen, zugeſpitzten, auf der untern Seite filzigen Blättern, die mit länglichrunden Afterblättern verſehen ſind.

3) Die Alpen-Peſtwurz (Cacalia alpina. Jacq. aust. v. 3. t. 234). Mit einem krautartigen Stängel, und herzförmigen, zugeſpitzten, gezähnten Blättern. Wächſt in Alpengegenden in der Schweiz und Oeſterreich. Sie kommt faſt in jedem Gartenbeete gut fort.

4) Die Afrikaniſche Cacalie (Cacalia Anteuphorbium). Iſt ſtrauchartig, und trägt eyrund-längliche, flache Blätter. Wächſt in Afrika, und erfordert in Deutſchland das zweyte Treibhaus; auch kann ſie an einer trocknen Stelle in einem Glashauſe von 3 bis 8 Grad Wärme überwintert werden. Wir finden ſie in mehreren botaniſchen Gärten in Deutſchland. In England iſt ſie ſeit 1596 in den Gärten gezogen worden.

5) Die Capiſche Peſtwurz (Cac. Appendiculata). Der ſtrauchartige Stängel iſt mit einem feinen Filze bedeckt, und trägt herz- oder eyförmige, zugeſpitzte, eckige Blätter; ſie ſind auf der Unterfläche filzig, und ihre Stiele ſind mit kleinen Blättchen verſehen.

6) Die gegliederte Peſtwurz (Cacalia articulata). Der Stängel iſt dick, fleiſchig, rund, und mit einer graugrünen, glatten Rinde bedeckt; in der Jugend ſteht er aufrecht, breitet ſich aber nachher auf der Erde aus, und theilet ſich in mehrere Glieder und Nebenäſte, wodurch dieſe Pflanze ſehr ſtark vermehrt werden kann; denn es bilden ſich an den Stängeln und Zweigen, die auf der Erde liegen, hie und da junge Wurzeln.

Die Blätter ſtehen wechſelsweiſe auf glatten, 1 bis 3 Zoll langen, oben mit einer Furche verſehenen Stielen; die unterſten ſind leyerförmig, dreylappig, faſt gefiedert, die Läppchen eckig, die obern ſpießförmig, auf beyden Seiten glatt, fleiſchig, oben dunkelgrün, unten bläulich oder ſillafarbig. Die Blumenſtiele entſpringen größten Theils an dem Ende des Stängels, oder an den Spitzen der Nebenäſte, und tragen weißgraue, in Sträußer oder in Riſpen vertheilte Blumen.

Die gegliederte Peſtwurz wächſt am Vorgebirge der guten Hoffnung, und wurde von daher im Jahre 1775 in die Gärten nach England gebracht. Wir finden ſie aber auch in mehreren botaniſchen Gärten in Deutſchland. Man überwintert ſie in einem Glashauſe von 3 bis 8 Grad Wärme, und ſtellt ſie im Sommer mit den Capgewächſen in's Freye; jedoch iſt

Digitized by Google

es in rauhen Gegenden der Pflanze dienlicher, wenn man sie in das zweyte Treibhaus mit aufnehmen kann.

7) Die Schwalbenwurzartige Cacalie (C. asclepiadea). Ein strauchartiger, filziger Stängel mit eyrunden, lanzettförmigen, ungetheilten und gestielten Blättern, welche einen zurückgeschlagenen Rand haben, oben glatt, unten aber mit einem feinen Filze bedeckt sind. Die Blumenrispen entspringen an den Spitzen des Stängels und der Zweige.

8) Die meldenblätterige Pestwurz (Cacalia atriplicifolia). Die Wurzel ist ästig, faserig, der Stängel krautartig, und trägt fast herzförmige, gezähnte, ausgehöhlte Blätter, und fünfblümige Kelche. Nordamerika ist das Vaterland. Sie wächst fast in jedem Gartenbeete gut, und läßt sich sehr leicht durch die Zertheilung der Wurzel vermehren.

9) Die doppelt gefiederte Pestwurz (Cacalia bipinnata). Mit einem krautartigen Stängel, und doppelt gefiederten Blättern, deren Läppchen gleichbreit sind.

10) Die fleischige Pestwurz (Cacalia carnosa). Der fleischige, glatte Stängel ist etwas gebogen, und trägt längliche, glatte, fleischige Blätter, die wechselsweise an dem Stängel stehen. Die Blumen entspringen an dem Ende des Stängels, zuweilen auch an der Seite zwischen den Blättern. Wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung.

11) Die herzblätterige Pestwurz (Cacalia cordifolia). Ein strauchartiger, rauher Stängel mit herzförmigen, zugespitzten, rauhen, gestielten Blättern und drey- oder vierblätterigen filzigen Kelchen. Vaterland und Cultur wie vorige.

12) Die keilblätterige Pestwurz (Cacalia cuneifolia). Mit einem strauchartigen Stängel, und keilförmigen, fleischigen, glatten Blättern. Das Vaterland ist noch nicht bestimmt angegeben; unfehlbar ist sie am Vorgebirge der guten Hoffnung einheimisch, und verlangt in diesem Falle eine den Capgewächsen eigenthümliche Cultur.

13) Die stachliche Pestwurz (Cacalia echinata). Die ästige, faserige Wurzel treibt einen krautartigen Stängel, der mit herz- oder nierenförmigen Blättern besetzt ist; sie sind eckig, gezähnt, und auf der untern Seite mit einem feinen Filze bekleidet. Die Kelchblätter sind mit Warzen versehen.

14) Die feigenartige Pestwurz (Cacalia ficoides). Diese, am Vorgebirge der guten Hoffnung einheimische Pflanze, hat einen strauchartigen, runden, glatten und fleischigen Stängel, der mit glatten, fleischigen, auf beyden Seiten zusammengedrückten Blättern bekleidet ist. Die Blumen haben eine schöne weißgraue Farbe, und erscheinen vom Juny bis im November. Wir finden diese Art in mehreren Gärten in Deutschland.

15) Die spontonförmige Pestwurz (Cacalia hastata). Aus einer ästigen, mit vielen Fasern versehenen Wurzel erheben sich ein oder mehrere aufrechte, krautartige, glatte Stängel, die mit spießförmigen, glatten, am Rande ungleich gezähnten Blättern besetzt sind; sie haben drey Ecken, wovon die zwey untern an ihren Spitzen auswärts gebogen sind; auf beyden Seiten sind sie glatt, oben dunkelgrün, unten blaß mit feinen Adern, und stehen auf geflügelten Stielen. Die weißen Blumenrispen entspringen am Ende des Stängels und an den Spitzen der jüngern Zweige, welche in den Winkeln der Blätter hervorkommen, im July und August; sie enthalten 5 bis 7 weiße Blümchen mit schwarzen Staubbeuteln. Sibirien ist das Vaterland. Sie wächst in jedem Gartenbeete gut, und läßt sich sehr leicht durch die Zertheilung der Wurzel vermehren.

16) Die graue Pestwurz (C.

Digitized by Google

incana). Mit einem aufrechten, krautartigen Stängel, und lanzetförmigen, sägezähnigen Blättern.

17) Die Oleanderblätterige Pestwurz; Kleinie; canarische Pestwurz (C. Kleinia). Der Stängel ist strauchartig, rund, glatt, fleischig, und trägt lanzetförmige, flache, glatte Blätter. Wächst auf den canarischen Inseln. Man behandelt diese Art wie eine Cap-Pflanze, stellt sie den Sommer über an einen geschützten Ort in's Freye, und im Winter in ein Glashaus von 3 bis 8 Grad Wärme. Sie ist in mehreren deutschen Gärten anzutreffen.

18) Die schlitzblätterige Pestwurz (C. laciniata). Diese und die gegliederte Pestwurz (Nr. 6) werden von einigen Botanikern für einerley gehalten, weil sie beyde mit zerschlitzten und fleischigen Blättern versehen sind; doch sind bey dieser die Blätter gefiedert, und in mehrere Läppchen getheilt; der Stängel ist mit wenigern Gliedern versehen, und breitet sich auch nicht überall auf der Erde aus, wie man bey jener beobachtet; doch kommt hierbey sehr viel auf den Standort und auf das Alter der Pflanze an; denn die Stämme der gegliederten Pestwurz stehen anfänglich auch gerade, und senken sich nur im Alter gegen die Erde.

19) Die lorbeerblätterige Pestwurz (Cac. laurifolia). Ein strauchartiger, glatter Stängel mit eyförmigen, ungetheilten, glatten, dreyrippigen, gestielten Blättern, welche an dem obern Ende des Stängels stehen, und vierblätterigen, glatten Kelchen. Wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung.

20) Die warzige Pestwurz (C. papillaris). Der strauchartige, aufrechte, fleischigte Stängel ist mit kleinen, fleischigen, an der Spitze mit abgerundeten Hervorragungen besetzt. Vaterland und Cultur wie bey voriger.

21) Die punctirte Cacalie, durchstochene Pestwurz (C. Porophylium). Diese Pflanze hat einen krautartigen, glatten Stängel, und elliptische, fast gezähnte, den Stängel auffassende und punctirte Blätter. Man säet den Samen im Frühjahre in ein Mistbeet, und setzt hernach die jungen Pflänzchen in's Land; doch kann man auch eine Pflanze zum Samentragen in dem Beete stehen lassen, im Fall der Same an der im Lande stehenden nicht reif werden sollte.

22) Die wurzelnde Pestwurz (C. radicans). Der krautartige Stängel breitet sich auf der Erde aus, und trägt eyförmige, fast runde, fleischige Blätter; auch bilden sich hie und da an den Gelenken und zwischen den Blättern junge Wurzeln, wodurch sich diese Pflanze sehr stark vermehrt.

23) Die Nordamerikanische Pestwurz (C. reniformis. Sprengel). Der Stängel ist krautartig, und die Blätter sind rund - nierenförmig. Sie wächst in Nordamerika, und kommt bey uns sehr gut im Freyen fort. Die Vermehrung geschieht durch die Zertheilung der Wurzeln, und durch den Samen.

24) Die kriechende Pestwurz (C. repens). Strauchartige, kriechende Stängel mit gleichbreiten, fleischigen, etwas zusammengedrückten Blättern, und gestielten, in Rispen stehenden Blumen; die Blätter sind glatt, und haben eine graue, in's Blaue spielende Farbe, weßwegen diese Art von einigen Liebhabern ausländischer Gewächse geschätzt wird. Sie wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung, und vermehrt sich außerordentlich stark durch die Wurzeln, welche sich am Stängel bilden. Es ist hierbey weiter nichts zu thun nöthig, als daß man den Stängel an solchen Stellen durchschneidet, und die abgeschnittenen, mit Wurzeln versehenen Theile, einzeln in Töpfe pflanzt; auch kommen aus der Wurzel junge Sprof-

Digitized by Google

sen, die nicht minder zur Vermehrung der Pflanze dienen, und beym Versetzen abgenommen werden können.

25) Die Saracenische Pestwurz (Cac. saracenica). Die kriechende, faserige Wurzel breitet sich weit aus, und treibt krautartige Stängel mit lanzetförmigen, sägerandigen, festsitzenden Blättern, die mit ihrer blätterigen Substanz noch am Stängel fortgehen. Virginien ist das Vaterland. In unsern Gärten verträgt sie die Winter sehr gut im Freyen, und kann durch die Zertheilung der Wurzeln vermehrt werden.

26) Die kletternde Pestwurz (Cacalia scandens. Dicks). Mit einem krautartigen, kletternden Stängel, länglichen, glatten Blättern, und weißgrauen Blumen. Sie wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung, und erfordert ein Glashaus von 3 bis 8 Grad Wärme.

27) Die ganze distelblätterige Pestwurz; indische Cacalie (C. sonchifolia). Die Wurzel von dieser in Indien einheimischen Pflanze dauert nur ein Jahr, und deßhalb muß man die Samen in jedem Frühjahre in einem neuangelegten Mistbeete aussäen. Wenn sich die jungen Pflänzchen über die Erde erheben, das gewöhnlich in 8 — 12 Tagen nach der Aussaat zu geschehen pflegt, so unterscheiden sie sich von andern mit ihnen zu gleicher Zeit hervorkeimenden Gewächsen durch folgende Kennzeichen: die Samenlappen, Samenblätter (folia seminalia) sind eyrund = herzförmig, kurzgestielt, und haben auf der untern Seite eine purpurrothe Farbe. Zwischen denselben erhebt sich ein runder, purpurrother Stängel, der mit langen, weichen Härchen besetzt ist, die sich auch nachher an den Blättern in einem gleichen Grade zeigen. Die ersten Stängelblätter, welche auf die Samenlappen folgen, sind fast zirkelrund, oben ein wenig zugespitzt, und auf der Unterfläche purpurroth.

Der Stängel ist rund, etwas gestreift, und theilet sich von unten nach oben in einige aufrechte Zweige, die mit 3 bis 4, auch 6 Zoll langen, und 2 bis 3 Zoll breiten Blättern besetzt sind. Diese haben aber nicht immer einerley Gestalt; die mehresten sind lanzettförmig, zugespitzt, ungetheilt, am Rande mehr oder weniger gezähnt; die obern sitzen fest, haben an der Basis zwey hervorstehende Ecken, und umfassen den Stängel. Die weichen Härchen, womit die Pflanze in der Jugend bekleidet ist, verlieren sich, nachdem die Pflanze ihre völlige Ausbildung erhalten hat, und die Zweige sowohl als die Blätter sind glatt; wenigstens hat man dieses an solchen Pflanzen, die im Freyen stehen, gefunden, daß die obern Pflanzentheile glatt, und nur die jüngern Triebe mit Härchen versehen sind; doch kommt hier immer sehr viel auf den Standort an.

Die Blumenrispen entspringen an dem Ende des Stängels und an den Spitzen der Zweige; sie haben eine orangengelbe oder dunkelrothe Farbe, wodurch sich diese Pflanze zu einer der schönsten Art ihrer Gattung erhebt, und deßwegen den Liebhabern ausländischer Zierpflanzen zur Anzucht empfohlen werden kann.

Wenn die jungen Pflänzchen in dem Samenbeete 4 bis 6 Zoll Höhe erreicht haben, so pflanzt man sie mit Ballen in Blumentöpfe, die mit einer fetten, jedoch leichten, sandigen Erde gefüllt sind, und stellt sie in ein Treibhaus oder in ein Zimmer, bis sich die Saugegefäße der feinen Würzelchen mit den Erdkrümchen verbunden haben, die Pflanze wiederum zu wachsen anfängt, und so stark ist, daß sie die atmosphärische Luft ertragen kann; dann stellt man den Topf zu Ende des Maymonaths in's Freye an den Ort, wo die Pflanze Zierde machen soll. Noch ist zu bemerken, daß die in Töpfen gezogenen Pflanzen anhaltendes Regenwetter, oder die übermäßige Feuchtigkeit in der Erde

Digitized by Google

eben so wenig, als die kalten Nächte und rauhen Lüfte ertragen können.

In botanischen Gärten, wo man diese Pflanze nicht der Zierde wegen ziehet, können auch die Pflänzchen an einer sonnenreichen Stelle in's Land gepflanzt werden, oder man säet die Samen in, mit guter Erde gefüllte Erdbeete aus, und läßt sie bis zur Samenreife ohne zu versetzen wachsen. Im ersten Falle, wenn man sie aus dem Samenbeete in's Land gepflanzt hat, müssen sie anfänglich vor den heißen Sonnenstrahlen sowohl, als vor den rauhen Lüften durch eine Bedeckung mit einem Blumentopfe ꝛc. geschützt werden. Die Blumen zeigen sich unter einer guten Pflege schon im Juny, und dauern bis August, oft auch noch länger.

28) Die wohlriechende Pestwurz (Cacalia suaveolens). Aus einer ästigen, faserigen Wurzel erheben sich mehrere aufrechte, 3 bis 5 Fuß hohe, glatte, gefurchte Stängel, die mit pfeilförmigen, gestielten Blättern besetzt sind; sie sind am Rande gezähnt, auf beyden Seiten glatt, oben dunkel, unten blaß mit erhabenen Adern, und haben an der Basis zwey lanzettförmige, sägerandige, gerade ausstehende Lappen, wodurch sie sich sehr gut von der spontonförmigen Pestwurz unterscheiden lassen. Ueberdem haben auch die weißen Blumen, welche an dem Ende des Stangels und an den Spitzen der Zweige entspringen, gelbe Staubbeutel; sie blühen im July und August, oft auch bis in den September.

Diese Pflanze ist in Virginien einheimisch, und dient in Deutschland zur Zierde der Gärten und Pflanzungen. Sie vermehrt sich außerordentlich stark durch die Wurzel, weßwegen sie immer über das dritte und vierte Jahr zertheilt werden muß, theils weil sie sich zu weit ausbreitet, theils weil die Wurzeln, wenn sie zu gedrängt an einander stehen, nicht Kraft haben, viele mit großen Blumenrispen gekrönte Stängel hervor zu bringen. Miller erzählt in seinem Gartenlexicon, (Th. 1. S. 475)., daß die Wurzeln dieser Pflanze sehr stark wuchern, weßhalb sie in dem Garten zu Chelsea weggeworfen worden wären, und zwar in's Wasser, wo sie der Strom sehr weit fortgeführt, und dann an's Ufer gelegt hätte. An dieser Stelle wären sie wieder angewachsen, und hätten sich in kurzer Zeit dergestalt vermehrt und ausgebreitet, daß man sie hätte für einheimisch halten können.

29) Die staudige Pestwurz (Cacalia suffruticosa L.). Ein Halbstrauch mit runden Aesten, und linienlanzetförmigen, flachen Blättern, welche dicht, und ohne Ordnung am Stängel und an den Zweigen sitzen. Wächst am Cap.

30) Die filzige Cacalie (Cac. tomentosa C.). Der strauchartige, filzige Stängel trägt lanzettförmige, gezähnte, festsitzende Blätter, die auf der untern Seite mit einem feinen Filze bedeckt sind. Wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung, und erfordert ein Glashaus von 3 bis 8 Grad Wärme R.

Die strauchartigen, am Vorgebirge der guten Hoffnung zu Hause gehörenden Cacalien, können entweder in dem zweyten Treibhause, oder in einem Glashause von 3 bis 8 Grad Wärme überwintert werden; nur darf man die Erde, wenn die Pflanzen im Glashause stehen, den Winter über nicht zu naß halten; denn da diese Gewächse von Natur sehr saftreich sind, so würden die Wurzeln durch eine übermäßige Feuchtigkeit in der Erde leicht faulen und verderben. Die Feuchtigkeit in der Erde kann dadurch abgeführt werden, wenn man auf den Boden des Topfes einige Kieselsteine legt. Sie lieben eine leichte Erde, und lassen sich in Menge durch Stecklinge vermehren, welche man in Töpfe steckt, und mit diesen an einen warmen Ort setzt, bis sich junge Wurzeln gebil-

Digitized by Google

det haben; auch muß man die durch das Abschneiden der Stecklinge entstandenen Wunden vor dem Einsetzen in die Erde gut trocknen.

Die Staudengewächse, welche bey uns im Freyen ausdauern, kommen fast in jedem Boden gut fort, und können durch die Zertheilung der Wurzeln eben so leicht, als durch Stecklinge vermehrt werden.

Cacaobaum (Theobroma cacao). Da es noch 2 Gattungen von Bäumen gibt, welche zu diesem Geschlechte gehören, so nennt man denjenigen, der uns die köstliche Frucht zur Chocolade liefert, den wahren oder echten Cacaobaum. Dieser gleicht der Größe und dem Wuchse nach, beynahe einem Citronenbaume, und hat einen geraden, 13 bis 14 Fuß hohen Stamm, dessen Rinde durch Risse und Erhabenheiten sehr ungleich ist. Seine Blätter sind eyförmig, ganz den Citronenblättern ähnlich, und stehen auf Stielen einander gegenüber. Die Blumen ruhen auf einem zarten haarigen Stiel, haben einen drey- oder fünfblätterigen Kelch, der innerlich röthlich ist; 5 blaßgelbe herzförmige, an den Spitzen getheilte, mit kleinen rothen Erhöhungen bezeichnete Kronenblätter, die kleiner als die Kelchblätter sind, und ein fünfspaltiges, reguläres Honigbehältniß. Die Staubgefäße sind dem Honigbehältnisse einverleibt und in vielen Parthien verwachsen; daher der Cacaobaum in die 18. Classe (Polyadelphia) gehört.

Die längliche, spitzige, mit 10 erhabenen Furchen und vielen Warzen besetzte Frucht ähnelt einer Gurke an Gestalt, ist 3 Zoll dick, 6 Zoll lang, und hat Anfangs eine grünlichweiße Farbe; dann wird sie gelb und endlich hellroth. Sie enthält 5 Reihen länglich-runder, ungleicher Samenkörner von bräunlicher Farbe, die breiter und dicker, aber kürzer als Mandeln sind. In einer einzigen Frucht befinden sich 20 bis 30 dergleichen Samen; das äußere Fleisch, worin sie liegen, oder ihre Hülle, hat einen süßsäuerlichen Geschmack.

Die Samenkörner sind der eigentliche nutzbare Theil des Baumes. Man kennt sie nunmehr überall in ganz Europa unter dem Nahmen Cacaobohnen, oder Cacaonüsse. Ihre äußere Schale ist rauh, dünn, zerbrechlich und schwarzroth von Farbe; das Mark dicht, sehr fett und dunkelviolett. (M. s. d. Zeichn. Nr. 2. T. I).

Das feste Land von Amerika, innerhalb der Wendekreise, und die Westindischen Inseln sind das Vaterland des Cacaobaumes, dessen Früchte die Einwohner so sehr schätzen, daß sie den Baum Gottesbaum nennen. Er hat zu allen Zeiten grünes Laub, und die meiste Zeit über immer Blüthen, reife und unreife Früchte zuleich. Am schönsten blüht er jedoch zur Zeit der Solstitien.

Die Amerikaner, und besonders die dortigen Europäer, legen große Pflanzungen von Cacaobäumen an. Die Samenkerne, welche gesteckt werden sollen, (denn durch sie wird der Baum fortgepflanzt), müssen sogleich, wann die Frucht reif ist, abgenommen und in die Erde gelegt werden, weil sie sonst nicht aufgehen. Die Bäume lieben einen etwas feuchten und ebenen Boden. Sie müssen auch gegen Sturmwinde geschützt seyn, von welchen sie leicht entwurzelt werden. — Nach dem Verbrauch zu urtheilen, muß die Menge der jährlich geernteten Cacaobohnen ungeheuer seyn. Man sieht in Amerika Pflanzungen, die Wäldern gleichen. Bis zum 4. oder 5. Jahre nimmt man den neugezogenen Bäumen die Blüthen ab, damit sie desto kraftvoller werden; nach dieser Zeit bringt ein gesunder Baum 2, 4 bis 6, im höhern Alter aber wohl 30 bis 40 Pfund Samenkerne jährlich.

Die reifen Früchte werden zwey Mahl im Jahre gesammelt und der Länge nach aufgeschnitten, um die Kerne herauszunehmen. Diese werden 5 Tage lang in ein Faß gethan, wodurch sie gleichsam in Gährung gerathen, und die dunkle Farbe bekommen. Nachher breitet man

Digitized by Google

sie an der Sonne zum Trocknen aus, und packt sie zum Verkauf ein.

Nicht alle Cacaobohnen sind von gleicher Güte. Die Carracas und Nicaraguas werden am meisten geschätzt; die von Martinique sollen die schlechtesten seyn. Der gewöhnliche Preis eines Pfundes von diesem Artikel soll auf der Stelle nur 2 Gr. betragen, und dennoch schätzt man den reinen Gewinn von einer Cacaoplantage, welche den Umfang eines Niederösterreichischen Joches hat, auf 30 bis 40 Rthlr.

Das beliebte Getränk, das wir in Europa mit Zusatz einiger Gewürze aus dem Cacao bereiten, tranken die Mexicaner schon, als die Europäer in ihr Land einfielen, und noch jetzt lieben es die Eingebornen ungemein. Wir kennen und genießen es unter dem Nahmen Chocolade oder Schokolate. Wer sich Cacaobohnen anschafft, kann sich dieselbe sehr leicht verfertigen. Man schält die Bohnen, röstet sie über einem gelinden Kohlfeuer, zerstößt und zerreibt sie in einem erwärmten eisernen Mörser, oder mit der eisernen Keule auf einem glatten Stein zu einem Brey, thut nach Belieben Zucker, Zimmt und Vanille hinzu, und gießt die Masse in blecherne Formen, in welchen sich Tafeln bilden.

An sich ist die Chocolade ein sehr gesundes und wohlthätiges Nahrungsmittel; nur dadurch kann sie schädlich werden, wenn man sie mit Hitze erregenden Gewürzen vermischt. So ist die Vanille, so lieblich sie auch schmeckt, dennoch kein schickliches Gewürz, zumahl für schwache Magen; noch schädlicher ist Moschus, Ambra und dergl.

Die käufliche Chocolade wird nicht selten verfälscht. Dieß kann unter andern mit gebranntem Mehl sehr täuschend geschehen.

Cacaobutter. Wir haben schon im Artikel Butter dieser Substanz erwähnt; wir finden hier nur noch zu sagen, daß die Cacaobutter in der Medicin zu denselben Zwecken gebraucht wird, wie die übrigen ausgepreßten Oehle.

Sie hat vor ihnen den Vorzug, daß sie sich sehr lange gut erhält. Man hat frey aufbewahrte Cacaobutter nach 10 Jahren nicht ranzig gefunden. Einige behaupten gar, daß sie nie ranzig werde, wogegen Anderer Erfahrungen streiten. — Aus der Cacaobutter bereitet man an manchen Orten Deutschlands die sogenannte Cacaoseife.

In Europa findet man in großen botanischen Gärten hin und wieder Cacaobäume. In Deutschland mag es deren nur wenige geben. Es hat große Schwierigkeiten, den Baum bey uns zu erhalten, da man ihn nicht aus Körnern ziehen kann, sondern junge Bäumchen aus Amerika kommen lassen muß. Diese sind gegen unser Klima so empfindlich, daß sie auch im Sommer in einem warmen Gewächshause stehen müssen.

*Cacaomalve (Abroma, Jacquin). Nach Linné's System gehört sie in die V. Classe, 1. Ord., und nach Jussieu in die XIII. Classe, 74. Ord. (Malvacae). Linné, der Sohn, errichtete diese Gattung unter dem Nahmen Ambroma. Sie steht der Gattung Theobroma ganz nahe, weicht aber durch Form und Structur ihrer Frucht ab, welche sich mehr der, welche die Hibiscus zeigen, nähert. Unterscheidende Kennzeichen sind folgende: Der einblätterige bleibende Kelch hat 5 tiefe Einschnitte, die Corolle besteht aus 5 hohlen gewölbten Blumenblättern; die 10 Staubfäden sind an die Basis verbunden und zeigen eine kuglig krugförmige Gestalt, fünf derselben haben keine Staubbeutel; Griffel sind 5 vorhanden. Die Frucht ist eine eyförmige, in eine Spitze auslaufende Kapsel, mit 5 vorspringenden Kanten und 5 Fächern, welche sich aber öffnen und eine ziemliche Anzahl nierenförmiger Saamenkörner enthalten.

Die Abromen sind schöne, strauchartige Gewächse. Sie wachsen im heißen In-

Digitized by Google

dien. Von den wenigen Arten, welche die Gattung enthält, wird vorzüglich die Abroma augusta L. (Jaquin Hort. Vindob. I. 3. t. 1) in unsern Gewächshäusern gezogen. Es ist ein kleiner Strauch mit großen gestielten, herzförmigen, eckigen Blättern, dessen schön dunkel-purpurrothe Blumen sich in Büscheln am obern Ende des Stammes bilden.

* Cacherie heißt wörtlich eine üble, krankhafte Disposition, und wird besonders von demjenigen Zustande des Körpers gebraucht, der seine Ernährung herabsetzt und verderbt. Sie äußert sich durch Abmagerung und weißfarbiges Ansehen der Haut, und gesellt sich zu vielen, besonders chronischen Krankheiten. —

Cachelot s. Kachelot.

* Cactus (Cactus). Dieses zur 12. Classe (Icosandria) und 1. Ordn. nach dem Linnéeischen künstlichen Systeme, und der XIV. Classe (Dicotyledones), 85. Ordn. der Jüssieu'schen natürlichen Classific. gehörige Pflanzengeschlecht zeichnet sich durch folgende Kennzeichen aus: Der Kelch ist oben, einblätterig und dachziegelförmig geschuppt, die Krone viel- und verschiedenblätterig. Die genabelte Beere hat nur Eine Zelle mit vielen Samen in ihre Wände befestiget. Der Fruchtknoten ist unten einfach. Ein Griffel. Narbe getheilt. Stamm strauchartig oder baumartig. Blätter abwechselnd, oft fehlend.

* Cadie (Cadia). Diese Gewächsgattung unterscheidet sich durch folgende Kennzeichen:

Die Blume hat einen fünfspaltigen Kelch, und fünf gleiche, fast herzförmige Kronenblätter; zehn Staubfäden und einen Griffel. Die Frucht ist eine vielsamige Hülse. — (Sp. pl. Willd. X. Cl.) (Decandria). I. Ord. (Monogynia).

1) Die rothe Cadie (Cad. purpurea. Forsk). Ein Strauch mit filzigen Zweigen, und ungleich gefiederten Blättern, die aus länglichen, stumpfen und glatten Blättchen bestehen; der Blattstiel ist filzig. Die rothen Blumen entspringen in den Winkeln der Blätter, und hängen größten Theils abwärts. Wächst im glücklichen Arabien, und erfordert das erste, oder wenigstens das zweyte Treibhaus; denn die Wärme ist den Blumen zu ihrer völligen Ausbildung sehr nöthig.

* Cadmium. Dieses neue Metall hat Herr Professor Stromeyer im Jahre 1817 bey einer Apothekeruntersuchung im Fürstenthume Hildesheim entdeckt. Das Cadmium hat nach dem Erfinder eine hellweiße, etwas in's bläulichgrau spielende Farbe, welche der Farbe des Zinnes am nächsten kommt. Es ist wie Zinn sehr glänzend, und nimmt eine schöne Politur an. Es hat ein vollkommen dichtes Gefüge und einen hackigen Bruch. Es krystallisirt leicht in regelmäßigen Octaëdern und schießt auch leicht auf seiner Oberfläche mit Farrenkraut ähnlichen Figuren an. Ist weich, sehr biegsam, läßt sich leicht feilen, und auch leicht mit dem Messer und der Scheere schneiden, auch färbt es ziemlich stark ab. Ist aber härter als Zinn. Es ist sehr dehnbar, leichtflüssig und flüchtig.

Herr Professor Stromeyer fand es unter den Zinkminern nur in einigen Blenden, und auch nur in sehr geringer Menge. Nach Staberoh verbindet sich dieses Metall mit dem Sauerstoffe in 3 Verhältnissen, und stellt entweder ein graues, oder gelbes, oder braunes Oxyd dar.

Der Schwefelwasserstoff und die Verbindungen desselben, bringen in den Auflösungen dieses Metalls einen gelben Niederschlag zuwege. Dieser Niederschlag besitzt eine schön orangengelbe Farbe.

Durch Zink wird dieses Metall aus seinen sauren Auflösungen metallisch hergestellt; wobey es sich denn dendritisch ausscheidet, dagegen es wieder Kupfer, Bley, Silber und Gold aus ihren salpetersauren und salzsauren Auflösungen reguliniſch fällt.

Um dieses Metall aus dem Zink, dem

Digitized by Google

es beygemiſcht iſt, abzuſcheiden, kann man nachſtehendes Verfahren befolgen. Aus den Zinkauflöſungen in überſchüſſiger Schwefelſäure, welche die Fällung des Zinks verhindert, bewirkt man durch Schwefelwaſſerſtoff einen Niederſchlag.

Dieſer wird in concentrirter Salzſäure aufgelöſt, und die erhaltene Auflöſung, mittelſt kohlenſaurem Ammonium gefällt. Man ſetzt ein kleines Uebermaß von demſelben zu, um die durch den Schwefelwaſſerſtoff vielleicht mit niedergeſchlagenen Antheile von Kupfer und Zink wieder aufzulöſen. Das gewonnene kohlenſaure Cadmium wird hierauf durch Glühen in Oxyd verwandelt, und mit Hülfe von Kienrußkohle aus gläſernen oder irdenen Retorten bey mäßiger Rothglühhitze reduzirt.

Es ſind mehrere Cadmiumſalze, als: das kohlenſaure, ſalpeterſaure, ſchwefelſaure, ſalzſaure, phosphorſaure, boraxſaure, eſſigſaure, weinſteinſaure, kleeſaure, citronenſaure Cadmium bisher genau unterſucht worden.

Man ſehe: (Journal für Chemie und Phyſik B. XXI. S. 297, ff. B. XXII. S. 362. Berliniſche Nachrichten von Staats- und gelehrten Sachen 1818. Nr. 62 und 70).

* Cämentiren (Caementatio). Man belegt mit dieſem Nahmen eine Operation, bey der man irgend ein Metall, auf welches man anhaltend eine in Dämpfe verwandelte Subſtanz wirken laſſen will, mit dieſer umgeben, in einem ſchicklichen Apparat der Einwirkung des Feuers ausſetzt. Diejenige Miſchung, mit welcher man den zu cämentirenden Körper umgibt, wird das Cäment oder Cämentpulver genannt.

* Cäſalpinie (Caesalpinia). Dieſe Gewächsgattung hat folgende Kennzeichen:

Der kreiſelförmige Kelch iſt fünf Mahl eingeſchnitten; die Blumenkrone hat fünf Blätter, wovon ſich das unterſte beſonders auszeichnet. Zehn ungleich lange Staubfäden ſtehen im Kelche; Einen Griffel. Die Frucht iſt eine Hülſe. (Linnée's Syſtem X. Claſſe. (Decandria) I. Ordn. (Monogynia). Nach Jussieu XIV. Claſſe. 93. Ordnung).

1. Die ausgerandete Cäſalpinie (C.bijuga).(C. vesicaria.Sp.pl.545. Poinciana bijuga.Jacq. amer. 123 n. 2). (Senna spuria arborea spinosa. Sloan jam. t. 181. f. 2. Acacia gloriosa jammacensis. Plum. alm. 5).

Der Stamm iſt mit Dornen beſetzt, und trägt doppeltgepaart, gefiederte Blätter, deren Blättchen umgekehrt herzförmig und ausgerandet ſind. Die gelbpurpurrothen Blumen haben glatte Kelche, und liefern gefurchte Hülſen. Sie wächſt in Jamaica.

2. Die braſiliſche Cäſalpinie; Braſilienholz.(C.brasiliensis) (ſ. d. Artikel).

3. Die Gerber-Cäſalpinie. (Ces. Coriana, Willd.). (Poinciana Coriaria. Jacq. amer. t. 175. f. 36).

(Siliqua arboris Guatapane. Breyn. cent).

Mit einem unbewehrten, ſehr äſtigen Stamme, doppelt gefiederten Blättern, mit gleichbreiten, ſtumpfen Blättchen, und länglichen, an den Spitzen der Zweige entſpringenden Blumentrauben; die Kelche ſind glatt. Wächſt in Carthagena in Sandgegenden am Meerſtrande hin und wieder. Die Samen ſind officinell.

4. (Caesalpinia Crista, L.). Die vielfachliche Cäſalpinie; kammartige Cäſalpinie; Braſilienholz. (Caesalpinia polyphylla. Plum. gen. 26. t. 68).

Der Stamm iſt mit Stacheln beſetzt, und trägt doppelt gefiederte Blätter, deren eyrund-lanzettförmige Blättchen ungetheilt ſind. Die Blumen bilden einfache Trauben, haben eyförmige Blumenblätter, und glatte Kelche. Wächſt in Jamaica.

Digitized by Google

5. Die Fernambuck-Cäsalpinie; Fernambuckholz; Fernambuckbaum. (C. echinata. Lomuck). s. d. Artikel.

6. Die hohe Cäsalpinie. (Caesalpinia elata. Schwarz).

(Poinciana caule inermis. Forsk. aegypt. 86).

Der Baum hat einen hohen Wuchs, und der unbewehrte Stamm steht gerade. Die Blätter sind doppelt gefiedert, die Blättchen linienförmig, zugespitzt und glatt. Die Blumen kommen in zusammengesetzten, flachen Sträußern, und haben lederartige, filzige Kelche. Die beyden Indien sind das Vaterland.

7. Die sumpfpflanzenartige Cäsalpinie. (Caesalpinia mimosoides). (Mimosa malabarica. Raj. hist. Willd).

Mit einem aufrechten, stachlichten Stamme, doppeltgefiederten Blättern, und kleinen, länglichen, zugespitzten Blättchen. Die Hülse ist mit einer feinen Wolle bekleidet. Wächst in Wäldern in Ostindien. Sie hat mit den Arten der Gattung Mimosa vieles gemein, und wird auch außer der Blühtezeit oft mit jener verwechselt.

8. Die schönste Cäsalpinie; Pfauenschwanz. (C. pulcherrima. Schwarz). Poinciana pulcherrima, L. Jacq. amer. 122. Mill. dict. Poinciana aculeata. Brown. jama).

(Frutex pavonius. Breyn. cent. 6. t. 22).

Ein 10 bis 14 Fuß hoher mit doppelten Dornen besetzter Baum, der auf den karabäischen Inseln zur Umzäunung der Felder gebraucht wird, und noch überdieß wegen seiner schönen Blumen bey den Einwohnern im großen Ansehen steht; er trägt doppelgefiederte Blätter, die aus eyrundlänglichen, ausgerandeten Blättchen bestehen. Die sehr schönen gelben, mit Roth gemischten Blumen bilden einfache Sträußer und haben glatte Kelche. Die Hülse ist 4 bis 5 Zoll lang, und hat die Dicke eines Fingers; sie ist glatt, braunroth, und wickelt sich, nachdem die Samen ausgefallen sind, zusammen; der Same ist länglichrund, oben breiter als unten, etwas zusammengedrückt, und hat eine braune, glänzende Farbe.

Dieser Baum ist in beyden Indien einheimisch, und die Blätter sowohl, als die Samen, werden bisweilen in der Medicin gebraucht. Der Same soll nach der Beschreibung einiger Botaniker in Surinam den Weibern unter der Geburt gegeben werden, damit sie die Wehen desto besser ausarbeiten können. Auch sollen die indianischen Sklavinnen, wenn sie so hart gehalten werden, damit die Geburt von sich treiben, ja sich oft selbst durch diese Samen um ihr Leben bringen. (Dietrich's Pflanzenreich, 1. Theil). Die Cultur von diesem vortrefflichen Zierbaume, der in Deutschland's Gärten meistens unter dem Nahmen Poinciana pulcherrima aufbewahrt wird, ist dieselbe, wie unten beschrieben steht.

Alle diese Arten wachsen in heißen Ländern, und erfordern in Deutschland ein Treibhaus von 13 bis 17 Grad Wärme; auch kann man einige Arten im zweyten Treibhaus von 8 bis 12 Grad Wärme ziehen, und zur Blüthe bringen, wenn nur die Wurzeln eine angemessene Cultur genießen. Wenn in den botanischen Gärten das mit guter Erde gefüllte Erdbeet angelegt worden ist, und man sie nach ihrer Größe in dasselbe einpflanzen kann, so wachsen sie ziemlich rasch, und bedürfen weniger Pflege, als wenn sie in den Kübeln oder Blumentöpfen stehen, und alljährlich in größere Gefäße gepflanzt werden müssen.

Die Samen säet man in Blumentöpfe, die mit einer leichten Erde gefüllt, und bis an den Rand in ein warmes Lohbeet eingesenkt worden sind; bedeckt die Oberfläche mit Moos, bis sich der Keim völlig entwickelt hat, und die Samenlappen über dieselbe hervorkommen. Die Aussaat der Cäsalpinienarten in Blumentöpfe ist aus

Digitized by Google

dem Grunde zu empfehlen, weil sie oft lange Zeit in der Erde liegen, ehe das Keimen vor sich geht, besonders wenn der Same nicht frisch ist; und in diesem Falle kann man sie aus einem Beete in das andere transportiren, das aber nicht geschehen kann, wenn man sie in einem Mistbeete aussäet.

Wenn die jungen Pflänzchen 6 bis 8 Zoll hoch gewachsen sind, so hebt man sie mit Ballen aus den Samentöpfen, und pflanzt sie an den Ort ihrer Bestimmung, entweder in das Erdbeet, oder wenn man dieses noch nicht bereitet hat, einzeln in Töpfe, oder in andere ihrer Größe angemessene Behälter, wobey aber zu bemerken nöthig ist, daß die Wurzeln beym Versetzen aus einem Gefäße in das andere nicht im Geringsten verletzt oder aus ihrer Lage gebracht werden, denn dieses können sie durchaus nicht vertragen; daher man auch die Stämmchen nicht länger als ein Jahr in Einem Gefäße stehen lassen darf, damit sich nicht etwa auf dem Boden des Topfes die Wurzeln zu stark anhäufen oder in einander schlingen, und nachher abgeschnitten werden müssen. Sie lieben fast alle eine leichte Erde, aber in den Wintermonathen nicht zu viele Feuchtigkeit, bis sich im Frühjahre wieder junge Triebe zeigen; dann begießt man die Erde öfters, jedoch nicht zu viel auf einmahl. Es ist auch nicht unnütz, wenn man vor dem Einpflanzen auf den Boden des Topfes einige Kieselsteine, oder etwas groben Kies legt, um der übermäßigen Feuchtigkeit der Erde einen guten Abzug zu verschaffen.

Caffee, s. Kaffeebaum.

* Cahors-Weine, nennt man die dikksten und besten Sorten der Pontak-Weine, die über Bordeaux in alle Theile der Welt verfahren werden.

* Cajaputbaum (Melaleuca Smith Act. Soc. Linn. Lond. 3 p. 273). Diese Gattung unterscheidet sich durch folgende Kennzeichen:

Der Kelch ist fünftheilig, oder fünfzähnig, halb oben, die Blumenkrone hat 5 Blätter. Viele Staubfäden sind am Grunde bis etwa gegen die Mitte in 5 Körper verwachsen, und mit kleinen, länglichrunden Antheren gekrönt. Ein Griffel. Der dreyfächrige Samenbehälter wird vom Kelche halb umschlossen; der Same ist geflügelt, wodurch sich diese Gattung nebst den verwachsenen oder (deutlicher) an der Spitze getheilten, gestrahlten Staubfäden von Metrosideros unterscheidet. Nach Jussieu's Classification gehört diese Gattung in die XIV. Classe 89. Ordn.

In Spec. Plant. edit Willd. XVIII. Classe (Polyadelphia); III. Ordn. (Icosandria) sind die Arten geordnet:

1) Mit abwechselnden Blättern (Foliis alternis). 2) Mit entgegengesetzten Blättern (Foliis oppositis).

1) Der ringförmige Cajaputbaum (Melal. armillaris,)

(Melaleuca alba. Wendl. et. Seid. Verzeichn).

Mit zerstreuten, linienförmigen, stechenden, an der Spitze zurückgebogenen Blättern, seitenständigen Blumen, und langen, gleichbreiten, an der Spitze gestrahlt vielspaltigen Staubfäden.

Diese Art wurde aus England unter dem Nahmen Metrosidoros armillaris alba verschickt. Wenn dieser Baum noch jung ist, und erst eine Höhe von 4 Fuß erreicht hat, so hat derselbe in Ansehung seines Wuchses mit einigen Buccosträuchern (Diosma) viele Aehnlichkeit. Die Rinde an Stamm und Aesten ist graubraun, unbehaart, die Zweige und Blätter stehen wechselsweise zerstreut. Die letztern sind gleichbreit, schmal, einen Zoll und darüber lang, steif, glatt, und endigen sich mit einer scharfen, braunrothen, zurückgebogenen Spitze; auf der Rückseite sind sie mit kleinen, in 2 Reihen geordneten Puncten besetzt. Die Blumen stehen ringsum an den jährigen Zweigen, ohne Stiele, und bilden längliche geknäulte Aehren. Der Kelch ist fünfspaltig oder fünfzähnig,

Digitized by Google

die Zähne kleinstumpf, auf den Seiten häutig, einwärts gebogen; die Kronblätter weiß, zugespitzt, an den Seiten gegeneinander gebogen, die Staubfäden drey- bis vier Mahl länger, als die Kronblätter, gleichbreit, an der Spitze gestrahlt vielspaltig und mit kleinen, weißen, aufliegenden Antheren gekrönt. Nach dem Abfallen der Blumen oder Samenbehälter zeigen sich an den Seiten der Zweige längliche Vertiefungen.

Da diese Art in Neuholland wild wächst, so müssen wir sie in frostfreyen Behältern durchwintern. In Mistbeeterde, die ungefähr mit einem Drittheil Flußsand gemischt ist, kommt sie gut fort und blüht in unsern Gärten vom July bis August. Sie läßt sich durch Stecklinge vermehren.

2) Der haidenblätterige Cajaputbaum (M. erici folia). Die Zweige sind in ihrer Jugend mit weißen Seidenhärchen besetzt, die Blätter stehen theils zerstreut, theils einander gegenüber, sind linienförmig, nervenlos, mehr oder minder gekrümmt. Die Blumen sind weiß oder röthlich und stehen dicht an den Seiten der Zweige hinaufwärts. Vaterland und Cultur wie bey vorhergehender Art.

3) Der ginsterblätterige Cajaputbaum (Melaleuca genistifolia. Smith). Mit zerstreuten, lanzettförmigen, stechenden, dreyrippigen Blättern, welche mit vielen Puncten besetzt sind, langen, schlaffen Endähren, und weißen, stiellosen Blumen; die Staubfäden sind an der Spitze vielspaltig-gestrahlt und doppelt so lang, als die Blumenkronblätter. Diese Art ist zunächst mit M. nodosa verwandt, aber unterschieden durch größere lanzettförmige Blätter, und gepaarte, in lange Aehren geordnete Blumen. Uebrigens hat sie Vaterland und Cultur mit den vorhergehenden gemein. In Dietrich's Sammlung ausländischer Gewächse hat sie im Sommer 1803 zum ersten Mahl Blüthen getragen, aber keinen reifen Samen.

4) Der gniedieblätterige Cajaputbaum (Melaleuca gnidiaefolia. Venten. Jardin de la Malmaison, 1. t. 4). Nach der Beschreibung des Herrn Ventenat ist es ein aromatischer, sehr schön aussehender Halbstrauch, mit entgegengesetzten, lanzettförmigen, dreyrippigen Blättern, blühenden Zweigen, und seitenständigen, röthlichen Blumen, welche sich zu Anfang des Herbstes entwickeln. Er ist vielblätterig, hat einen pyramidalischen Wuchs und mit den vorhergehenden einerley Vaterland und Cultur.

5) Der Johanniskrautblätterige Cajaputbaum. (M. hyperifolia. Smith Andrew. bot. Rysos 111. t. 200). Mit entgegengesetzten, elliptisch länglichen, auf der Rückseite mit einer erhabenen Rippe versehenen Blättern, ährenförmig zusammengehäuften, rothen Blumen, und sehr langen, gleichbreiten, an der Spitze gestrahlt vielspaltigen Staubfäden. Im botanischen Garten zu Prag ist dieser vortreffliche Zierstrauch ungefähr 3 Fuß hoch gesehen worden. Er schmückt sich im Sommer mit seinen niedlichen, in eine dichte Aehre geordneten Blumen, deren lange Staubfäden ein liebliches Ansehen gewähren. Der Stamm ist graulich, die jungen Zweige sind röthlich, zweykantig, die Blätter entgegengesetzt, ungestielt, die untern Einen Zoll und darüber lang, zugespitzt, ungetheilt, und auf der Rückseite etwas graugrün. Da er in Neuholland an feuchten, nassen Orten wild wächst, so lasse man den Topf, in welchem das Stämmchen gepflanzt ist, in den Sommermonathen in einen Untersetznapf oder Teller stellen und letztern bisweilen mit Wasser füllen. In gemeiner, gehörig mit Flußsand gemischter Mistbeeterde kommt er gut fort, doch am besten in Torferde, die mit etwas lehmigem Erdreiche gemischt ist.

6) Der lorbeerartige Cajaput-

Digitized by Google

baum. (M. laurina. Smith). Mit abwechselnden, umgekehrten, eyrund lanzetförmigen Blättern, welche auf der Rückseite mit einer erhabenen Rippe versehen sind, und achselständigen, zweytheiligen, filzigen Blumenstielen. Er kommt gleichfalls aus Neuholland und verlangt also eine Durchwinterung in frostfreyen Behältern. Die Blumen erscheinen in den Sommermonathen.

7) Der weißstammige Cajaputbaum. (Melaleuca Leucadendron. Linn. Supp.). Ein Baum, in Ostindien wildwachsend, mit einem geraden, unten schwarzen Stamme, weißen Aesten, abwechselnden, lanzetförmigen, langzugespitzten, sichelförmig schiefen Blättern, welche mit fünf Nerven versehen sind, und festsitzenden Früchten; Zweige und Blattstiele sind glatt, die Blumen stehen in langen Aehren. Er verlangt einen Stand im Treibhause, wenigstens in der zweyten Abtheilung desselben.

Aus den Blättern von diesem Baume, welche einen angenehmen Geruch besitzen, wird durch die Destillation das bekannte durchdringende Cajaputöhl verfertigt, und von Banda über Batavia nach Europa in kupfernen Flaschen gebracht. In Deutschland ist dieses Oehl besonders als Arzeneymittel berühmt. Auch hält es Motten und Insecten gut ab. Uebrigens dient sein Holz zum Bauen, wahrscheinlich auch zu Drechslerarbeiten.

8) Der linienblätterige Cajaputbaum. (Melaleuca linariifolia. Smith). Ein ziemlich großer Baum, mit dicker, schwammiger Rinde, entgegengesetzten, linien lanzetförmigen, langnervigen, unten mit vielen Puncten besetzten Blättern, blühenden, an der Spitze schlaffgebogenen Zweigen, und langen, gefiederten Staubfäden. Er wächst in Neuholland, und will demnach im Winter im Glashause stehen.

9) Der knotige Cajaputbaum. (Melaleuca nodosa. Smith). Die Blätter stehen zerstreut, sind linienstrichförmig, ungefähr ¼ oder einen ganzen Zoll lang, gerade und mit einer scharfen Spitze versehen. Die kleinen, weißen Blumen sind am Ende der Zweige in dichte Köpfchen zusammengehäuft. Vaterland und Cultur wie Nr. 6.

10) Der sparrige Cajaputbaum. (Melaleuca squarrosa. Smith). Mit entgegengesetzten, eyförmigen, unbewehrten, fünfrippigen Blättern, seitenständigen Blumen und glatten Kelchzähnen. Er hat mit den vorhergehenden einerley Vaterland und Cultur.

11) Der stechende Cajaputbaum. (Melaleuca stypheloides Smith). Die Zweige sind in der Jugend zottig, im Alter glatt, die Blätter rundlich-eyförmig, stechend, vielrippig, mit glänzenden Puncten besetzt und stehen wechselsweise. Die Blumen kommen rings an den Seiten der jüngern Zweige hervor; sie haben gestreifte, stechende Kelchzähne und Staubfäden, welche zu fünfen an der Basis zusammenhängen. Vaterland und Cultur, wie bey den vorhergehenden.

12) Der thymianblätterige Cajaputbaum. (Melaleuca thymifolia. Smith). Mit entgegengesetzten, elliptisch-lanzetförmigen, nervenlosen Blättern, blühenden Zweigen, und rothen, seitenständigen Blumen; die Staubfäden sind etwa bis zur Hälfte ästig. Vaterland und Cultur hat er mit den vorhergehenden gemein.

13) Der grünblümige Cajaputbaum. (Melaleuca viridifolia. Smith). Die Blätter stehen wechselsweise, sind elliptisch-lanzetförmig, lederartig, fünfrippig, die kleinen Zweige und Blattstiele mit Haaren bekleidet. Von M. Leucadendron (Nr. 7) unterscheidet sich diese Art durch dicke und steife, aber weder sichelförmige, noch langzugespitzte Blätter, und durch die in der Jugend behaarten Zweige und Blattstiele, welche bey jener glatt sind. Er findet sich in Neuholland und Neucaledonien, verlangt demnach einen Stand im Glashause.

Digitized by Google

Die grünen oder gelblichgrünen Blumen erscheinen in den Sommermonathen.

Die Arten dieser Gattung empfehlen sich theils durch ihren zierlichen Anstand, theils durch die niedlichen, mit hervorragenden Staubfäden versehenen Blumen, welche gegen das lebhafte Grün der Blätter recht artig abstechen. Die meisten Arten kommen zwar in Mistbeeterde, die gehörig mit Flußsand gemischt ist, gut fort; aber noch besser gedeihen sie, wenn man unter Torferde ungefähr ein Drittheil Erde von verfaultem Rasen, der auf Lehmboden gestanden hat, und eben so viel Flußsand mischt, diese Erdarten gut unter einander arbeitet und die Pflanzen hineinsetzt. Man überwintert sie im Glashause, in einem Zimmer oder an einem Orte, wo es nicht friert; im Frühlinge, wenn keine Fröste mehr zu fürchten sind, bringt man sie mit den Capgewächsen in's Freye. Der weißstämmige Cajaputbaum Nr. 7 muß in Ansehung des Standortes nach den beygefügten Vorschriftsregeln behandelt werden. Im Winter begießt man die Cajaputbäume nicht oft und nur mäßig, aber im Frühlinge und Sommer, wenn sich die jungen Triebe und Blüthen bilden, verlangen die Wurzeln mehr Feuchtigkeit, besonders solche Arten, die in ihrer Wildniß auf feuchten Plätzen wachsen, wie z. B. der Johanniskrautblätterige Cajaputbaum Nr. 5.

Die Vermehrung kann durch Samen, Stecklinge und auch durch Ableger geschehen.

* **Calciniren** (Calcinatio). Man versteht gegenwärtig hierunter in der Chemie die Operation, die flüchtigen Bestandtheile aus nicht verbrennlichen Körpern, durch die Einwirkung des Feuers auszutreiben, und den Zusammenhang des Körpers loser zu machen. Durch den Zutritt der atmosphärischen Luft verbindet sich ein solcher Körper mit dem Sauerstoffe, und wird hierdurch auf eine ähnliche Art, wie der Kalkstein durch das Brennen verändert.

* **Calcium** (Kalcium, Kalkmetall), ist ein eigenthümliches Alkali-Metalloid, welches zuerst (1808) von Herrn Davy aus seinem von jeher bekannten Oxyde, dem Kalk, auf electrochemischem Wege abgeschieden wurde. Es bildet mit andern Stoffen eine Reihe eigenthümlicher Verbindungen, und verhält sich dabey als chemisches Aequivalent, nach Berzelius = 255,1.

Seine Verbindungen im Einzelnen sind folgende:

1) Calcium mit Oxygen, und zwar: a) Calciumoxydul mit Phosphoroxyd gibt das Phosphoroxyd-Calciumoxydul oder den Phosphorkalk, eine dunkel-chocoladebraune Masse, die sich wie Phosphorbaryt verhält. b) Calciumoxydul mit Schwefeloxydul gibt den Schwefelkalk oder Kalkschwefelleber, der dadurch erhalten wird, wenn man einen Theil Schwefel mit 2 Theilen Calciumoxyd, (gebrannten Kalk) oder mit 3 Theilen carbonsauren Calciumoxyd (am besten gereinigte Austernschale) vermischt, und in einem wohlverschlossenen Tiegel eine Stunde lang rothglüht. Es erscheint als eine halbgeschmolzene, bräunlichröthlich gelbe Masse.

Man hat den Schwefelkalk in der neuern Zeit als Bleichmittel in den Leinwandbleichen, an die Stelle der Aetzlauge zu verwenden gesucht, und als Reagens auf Bley, zur Entdeckung der Weinverfälschung benützt. c) Calciumoxydul mit Selenoxydul gibt den Selenkalk. d) Fernere Verbindungen des Calciumoxyduls sind bisher noch nicht näher bekannt.

2) Das Calciumoxyd (reine Kalkerde) (siehe Art. Kalkerde), wo auch die ferneren Verbindungen des Calciumoxyds besprochen werden.

Das Calcium wird auf denselben Wegen wie das Baryum, jedoch mit

Digitized by Google

dem Unterschiede gewonnen, daß man an die Stelle der Baryumverbindungen, Calciumoxydhydrat, oder carbonsaures Calciumoxyd verwendet. (Man s. Elements of chemical Philosoph. By Humphry Davy Part. I. Vol. I. p. 345. Deutsche Uebersetzung von Wolf. B. I. S. 316).

*Calee, Schönkraut (Calea). Diese Pflanzengattung hat folgende Kennzeichen:

Die gemeinschaftliche Blüthendecke ist schuppig, die Samenkrone haarig, und der Boden ist mit Spreu besetzt. Sie gehört nach Linnée's System in die XIX. Classe (Syngenesia) I. Ord. (Polygamia aequalis).

1) Das Amellusartige Schönkraut. (Calea Amellus). Mit eyrundlanzettförmigen gestielten Blättern, kurzen Kelchschuppen, und kleinen länglichen, nackenden Samen.

2) Die rauhe Calee. (Calea aspera). Man kann den Samen von dieser in Westindien einheimischen Pflanze im Frühjahre in einem Mistbeete aussäen, sodann die jungen Pflänzchen einzeln in Töpfe, die mit einer fetten, jedoch etwas mit Sand gemischten Erde gefüllt sind, einpflanzen, anfänglich in einen Treibkasten, und in den heißen Sommertagen in's Freye stellen; auch können sie in nicht allzu rauhen Gegenden in's Land gepflanzt werden. Wenn man sie in dem Samenbeete bis zur Reife des Samens stehen lassen kann, so wachsen sie sehr gut, und bedürfen außer dem Befeuchten der Erde weiter keine Pflege, als daß man sie in der Jugend gehörig verdünnet. Die Wärme ist ihnen zur Entwickelung und zur Reife des Samens sehr nöthig, daher man wenigstens Eine Pflanze an einem warmen Orte aufbewahren muß, im Falle der Sommer nicht günstig ist, und der Same an den im Freyen stehenden Pflanzen nicht reif wird, wie dieses leider nur gar zu oft bey ausländischen Syngenesien zu geschehen pflegt, daß der Same in nassen und kalten Sommern nicht immer gehörig zur Reife gelangt. Die Gärtner sind in Absicht auf die Cultur dieser Pflanze nicht einig; der eine hat sie in seinem Verzeichniß als eine jährige Treibhauspflanze, der andere als eine Glashauspflanze angeführt.

3) Die Jndianische Calee. (Calea jamaicensis). Ein krautartiger, aufrechter Stängel mit eyrundlänglichen, gestielten, am Rande gezähnten Blättern und gestielten Blumen. Man kann sie in Absicht auf Standort und Aussaat der Samen so wie die vorhergehende behandeln.

4) Die lappige Calee. (Calea lobata). Ein strauchartiger, ästiger Stängel mit lappigen Blättern, und gelben, gestielten Blumen, welche an dem Ende des Stängels, und an den Spitzen der Zweige entspringen. Die Vermehrung geschiehet durch Stecklinge, Wurzelsprossen und durch den Samen.

5) Die straußförmige Calee. (Calea oppositifolia). Der krautartige Stängel trägt lanzettförmige, einander gegenüberstehende Blätter und straußförmig zusammengesetzte Blumen, welche auf langen Stielen stehen. Sie wächst in Südeuropa.

6) Die besenartige Calee (Calea scoparia). Ein Halbstrauch mit eckigen, einander gegenüberstehenden Zweigen, und kleinen, eyrund-länglichen Blättern. Wächst in Südeuropa, auch am Vorgebirge der guten Hoffnung, und erfordert ein Glashaus.

Die Vermehrung der strauchartigen und perennirenden Caleen geschieht außer den Samen, welchen man in einem Mistbeete aussäet, durch Stecklinge und Wurzeltheile. Sie lieben eine fette, mit einem Drittel Wassersand vermischte Erde, und eine Stelle im Gewächshaus. Wenn man die einjährigen nach den beygefügten Vorschriftsregeln behandelt, so wachsen sie sehr gut, und liefern auch reifen Samen.

Digitized by Google

Calender, siehe Kalender.

Caliaturholz. So heißt ein Holz, welches aus Ostindien durch den Handel zu uns kommt. Es besteht in dem Kerne eines Stammes, den man weiter nicht kennt. Viele glauben, daß das Caliaturholz mit dem rothen Sandelholze einerley sey; nur läßt sich nicht absehen, warum es unter diesem besondern Nahmen in den Handel kommt. Das meiste soll auf Coromandel wachsen. Es ist sehr hart, dicht, schwer, von dunkelrother Farbe, und hat einen zusammenziehenden Geschmack, aber keinen Geruch.

*Caliber, Caliberstab, Visirstab, Artillerie-Maßstab, ist ein vierseitiger messingener Maßstab, welcher die Durchmesser der Kugeln von eins bis 100 Pfund zeigt. Auf einer Seite sind die steinernen, auf der andern die bleyernen, und auf der dritten die eisernen Kugeln verzeichnet. Auf der vierten sind die Kubi von verschiedenem Gewichte des Pulvers und die Durchmesser der Bohrungen des Geschützes angegeben. Georg Hartmann, Mathematiker in Nürnberg, hat ihn 1540 erfunden. Caliber wird auch für den Durchmesser der Mündung eines Geschützes und den einer Kugel von allen Arten gebraucht. So sagt man: »Geschütz von schwerem, von leichtem Caliber.« — In der Schiffskunst ist Caliber das Modell eines zu erbauenden Schiffes. Ferner ein Werkzeug bey verschiedenen Handwerkern, ja bey einigen überhaupt ein jedes Modell.

*Callico, ursprünglich ein weißes ostindisches Baumwollenzeug, das in England gebleicht, in Manchester und in London, gleich andern weißen Cattunen, gedruckt wurde, und so in den Handel kam. Im Auslande wurden bald die Englischen gedruckten Cattune Callico's genannt.

Calmar, siehe Blackfisch. Nr. 2.

Calmus, oder Kalmus (Acorus calamus). Diese Pflanze hat ganz das Ansehen eines Schilfs. Die lange schliefliegende Wurzel ist rundlich, aber abgeplattet, äußerlich durch die Rückbleibsel der abgestorbenen Blätter gleichsam gegliedert, dabey faserig und grauröthlich, inwendig aber weiß und schwammigt. Unmittelbar aus derselben entspringen die unten dicht anliegenden, schilfähnlichen, 2 bis 2½ Fuß langen Blätter. Eines dieser Blätter, welches dicker ist, als die übrigen, trägt seitwärts einen Kolben oder eine Aehre, die mit dicht an einander liegenden Blümchen besetzt ist. Die Blumenkronen haben sechs nackte Blätter, welche von Einigen auch für den Kelch gehalten werden; innerhalb denselben stehen 6 Staubgefäße; der Griffel fehlt, und die Samenkapsel ist sechswinklich, dreyfächerig und mehrsamig. Aus der Zahl der männlichen Geschlechtstheile ergibt sich, daß die Classe die 6. (Hexandria) ist.

Man nennt dieses Gewächs wahren Calmus, zum Unterschiede von der Wasserschwertlilie, welche dem Calmus sehr ähnelt. Dieser wächst fast überall in Deutschland und in andern Europäischen Ländern in stehenden Gewässern, Gräben und Teichen. Die Bluthe erscheint im Juny und July. Im Herbste stirbt das ganze Gewächs oben ab, und schlägt im Frühjahre an der Wurzel wieder aus.

Diese hat einen sehr angenehmen, etwas scharfen, aber gewürzhaften Geruch und Geschmack. Frisch führt sie etwas Widriges bey sich, das sich aber nach dem Trocknen verliert. Sie wird in den Apotheken gebraucht, und gibt für kalte, zur Säure geneigte Magen ein gutes Gewürz; soll auch auf den Harn und Schweiß treiben. In der wässerigen Destillation erhält man daraus eine geringe Quantität ätherischen Oehls.

Sehr bekannt ist die Wurzel vom Calmus als Conditorwaare. Sie wird nähmlich in zollange Stückchen zerschnitten, eingemacht und mit Zucker überzogen.

Digitized by Google

Auch zieht man Branntwein darüber ab. (N. Juiss. die II. Ord. 7. Classe).

Calomel, s. salzs. Queckſilberoxydul.

* Calorimeter. Wärmemesser. Dieſes Inſtrument iſt von den Herren de la Place und Lavoisier erfunden worden. Es beſtehet aus 3 verſchiedenen Theilen, welche durch die Benennungen innerer, mittlerer und äußerer Raum unterſchieden werden ſollen. Der innere Raum beſtehet aus einem Netze von Eiſendraht, welches durch Stützen aus demſelben Metalle feſtgehalten wird; in dieſen Raum bringt man denjenigen Körper, welchen man dem Verſuche unterwerfen will. Der obere Theil dieſes Raumes wird mit einem Deckel verſchloſſen. Das mittlere Behältniß iſt mit dem Eiſe angefüllt, welches der Wärmeſtoff, der ſich aus dem, im innern Raume befindlichen Körper entwickelt, zum Schmelzen bringen ſoll. Der untere Theil endlich, läuft in eine kegelförmige Verlängerung aus, die mit einem Hahne verſehen iſt. Durch ſie wird das, durch das Schmelzen des Eiſes gebildete Waſſer in ein untergeſtelltes Gefäß geleitet. Endlich dient das äußerſte Behältniß zur Aufnahme desjenigen Eiſes, welches den von den umgebenden Körpern und der äußern Luft hergegebenen Wärmeſtoff abhalten ſoll. Das Waſſer, welches von dieſem Antheile Wärmeſtoff gebildet wird, findet ſeinen Abfluß durch eine eigene Röhre, wodurch die Vermiſchung mit dem Waſſer, welches im innern Raume erzeugt wird, verhindert wird. Die ganze Maſchine wird mit einem oben vertieften Deckel, damit man auf denſelben Eis legen könne, verſchloſſen. Alles beſtehet aus verzinntem Eiſenbleche, das gefirnißt iſt, um es vor dem Roſten zu ſchützen.

Die Gründe, auf welchen die Einrichtung des Calorimeters beruht, ſind folgende: Wenn man einen Körper, welcher eine Temperatur von 32° Fahrenh. hat, einer Temperatur von 88° ausſetzt, ſo erwärmt ſich derſelbe nach und nach von ſeiner Oberfläche nach ſeinem Mittelpuncte zu, bis er endlich die Temperatur von 88° annimmt. Hätte man aber ein Stück Eis einer Temperatur von 88° ausgeſetzt, ſo würde man bey dieſem keinen Zuwachs der Temperatur wahrgenommen haben, ſondern es erhält ſich unwandelbar auf der Temperatur von 32°, bis alles Eis in Waſſer verwandelt worden iſt. Denkt man ſich nun einen Körper in den innerſten Raum der oben beſchriebenen Maſchine gebracht, ſo wird der ſich entwickelnde Wärmeſtoff ſo lange fortfahren, das Eis des mittlern Behälters zu ſchmelzen, bis der im innerſten Raume befindliche Körper auf die Temperatur von 32° zurückgebracht worden iſt. Wird nun das gebildete Waſſer vom Körper des innern Raumes geſammelt und gewogen, ſo hat man ein genaues Maß für die Menge des Wärmeſtoffes, welcher ſich unter dieſen Umſtänden entwickelte.

Um einen beſtändigen Maßſtab zu haben, ſetzt man die Menge Wärmeſtoff, welche erforderlich iſt, um ein Pfund zu ſchmelzen = 1,000000. Um ein Pf. Eis zu ſchmelzen, braucht man ein Pf. Waſſer, deſſen Temperatur 135° Fahrh. iſt. Die Einheit in dieſem Maßſtabe iſt demnach eine Menge Wärmeſtoff, welche erfordert wird, um ein Pf. Waſſer von 32° auf die Temperatur von 135° zu erheben.

Herr von Rumford hat ein neues Calorimeter beſchrieben, deſſen Hauptheil des Apparates eine Art von Recipienten iſt, welcher die Geſtalt eines Parallelepipedi hat, und aus ſehr dünnem Kupferbleche verfertiget iſt; ſeine Länge iſt 8 Zoll, die Breite 4½ Zoll, und die Höhe 4¾ Zoll. An dem einem Ende hat er einen Hals von ¾ Zoll im Durchmeſſer und 3 Zoll Höhe, beſtimmt, ein Queckſilberthermometer aufzunehmen.

In der Mitte des Deckels, welcher den Hals bedeckt, befindet ſich eine zweyte Röhre von der Höhe eines Zolles, und

Digitized by Google

eben so großen Durchmesser, welche mit einem Korkstöpsel verschlossen wird.

Das Werkzeug hat im Abstande von 2 Linien über dem platten Boden, eine eigenthümliche Art von Schlangenröhre, welche alle Erzeugnisse der Verbrennung brennbarer Stoffe, die man in den Versuchen entzündet, aufnimmt, und die bey der Verbrennung entwickelte Hitze, dem im Recipienten befindlichen Wasser mittheilt.

Die Kühlröhre von sehr dünnem Kupfer gearbeitet, bedeckt den ganzen Boden des Recipienten, ohne indessen weder diesen Boden, noch die Seiten zu berühren. Sie bildet einen flachen Canal, der an dem einem Ende 1½ Zoll, an dem andern 1 Zoll breit, durchgängig aber ½ Zoll hoch ist. Er macht in horizontaler Ebene zwey halbkreisförmige Biegungen, so daß er drey Mahl von einer Seite des Recipienten zur andern geht.

Die Oeffnung des Kühlrohres ist an der breiten Seite zirkelrund. In dieser Oeffnung ist eine verticale Röhre von 1 Zoll Länge und ¼ Zoll Dicke, welche in das Kühlrohr hineinragt, eingelöthet. Diese Röhre geht durch eine kreisrunde Oeffnung am Boden des Recipienten, an welchem sie gleichfalls eingelöthet ist. Ihre untere Oeffnung steigt 7 Linien unter diesen Boden hinab; an diesem Orte werden diejenigen Stoffe, welche der Gegenstand des Versuches sind, eingetragen.

Das andere Ende des Kühlrohres geht horizontal durch die entgegengesetzte verticale Seite des Recipienten. Es wird bey seinem Austritt cylindrisch von ½ Zoll im Durchmesser, und ragt 1 Zoll am Recipienten hervor. Hier kann eine zweyte ähnliche Röhre angepaßt werden, welche zu der Schlangenröhre eines andern Recipienten führt.

Jeder der Recipienten steht auf einem Rahmen aus trockenem Tannenholze. Um den Boden jedes Recipienten geht ein 3 Linien unten hervorragender Kupferreif, welcher mit kleinen Nägeln, so an den Rahmen angenagelt ist, daß der Körper des Recipienten selbst, ungefähr eine Linie tief in den Rahmen eingeht.

Dieser Apparat kann mit Erfolg gebraucht werden, um die specifische Wärme der Gasarten und die beym Condensiren der Dämpfe frey werdende Wärme zu bestimmen.

(Man s. über diesen Gegenstand Gilbert's Annalen der Physik. B. XLIV. S. 1. B. XLV. S. 1.)

(Eine Beschreibung von Mongolfier's Calorimeter findet man in Gilbert's Annalen B. XXXV. S. 484 ff. und von dem Brennkraftmesser des Fabriken-Commissarius May in Hermbstädts Bülletin u. s. w. B. V. S. 193.)

• **Calquiren**, durchzeichnen; indem man die Rückseite einer Zeichnung oder eines Kupferstiches mit einer Kreide einreibt, ein weißes Blatt darunter legt und mit einer stumpfen Nadel über diejenigen Linien der Zeichnung hinfährt, welche man durchzeichnen will, und welche dadurch auf dem unterlegten Papier erscheinen.

• **Calville.** Unter diesem Nahmen kommen einige vorzüglich schmackhafte Aepfelsorten vor:

1) Der **weiße Winter-Calville** (Franz. Calville blanche d'hyver). (Christ. Handb. S. 438). Wegen seines erhabenen, erdbeerartigen Geschmackes verdient dieser allgemein bekannte Apfel die Achtung und Liebe aller Obstfreunde. Er ist ziemlich groß, glatt, glänzend, blaßgelb, mit kleinen grünen Puncten bestreut und mit erhabenen Ecken versehen, heißt daher auch in einigen Gegenden der Wintereckapfel; sein Fleisch ist weiß, etwas locker, und vom December bis März genießbar.

2) Der **rothe Winter-Calville** (Sickler Obstg. 8. S. 95. T. 6.) (Franz. Calville rouge d'hyver). Ein trefflis-

Digitized by Google

cher, ziemlich großer, mit einigen Ecken versehener Apfel von länglicher Gestalt und lieblichem Ansehen. Seine Schale ist dunkelroth mit kleinen Puncten und Streifen geziert, das Fleisch zart, unter der Schale röthlich, von erhabenem erdbeerartigem Geschmacke; er zeitiget im December und dauert bis in's Frühjahr.

3) Der weiße Herbst-Calville (Sickler Obstg. 16. B. S. 359. T. 17). Ein weißgelblicher Herbstapfel von länglicher, fast walzenförmiger Gestalt und süßsäuerlichem Geschmacke; das Fleisch ist weiß, zart und saftig. Er reift im October, und hält sich bis im Jänner und noch länger.

4) Der gestreifte Herbst-Calville. (Sickler Obstg. 5. S. 118. T. 7). (Franz.: Calville rayée d'automne). Ein trefflicher Tafelapfel von zierlicher fast länglicher Gestalt und gefälligem Ansehen; bey voller Reife ist er hochgelb, mit rothen Streifen und Flecken gezeichnet, das Fleisch weißgelb und von angenehmen, den Erdbeeren gleichendem Geschmacke. Er wird im November eßbar, und dauert bis im März.

5) Der Holländische Calville (Sickler im Gartenmagazin 1805. S. 105 T. 8). Auch diese Sorte erhielt Herr Sickler vom Herrn Großactuarius Rochel in Soest. Der Beschreibung zu Folge ist es ein Winterapfel von besonderer Güte und lieblichem Ansehen.

* Calyptra, die Mütze der Laubmoose.

* Cameen, eigentlich ein geschnittener Stein, welcher 2 Schichten von verschiedener Farbe hat, deren eine die erhabene Figur geworden, die andere aber der Grund derselben ist. Weil gemeiniglich Onyxe dazu genommen werden, so werden in weiterer Bedeutung erhoben geschnittene kostbare Steine Cameen genannt. Eine der berühmtesten ist die zu Paris befindliche Onyxcamee unter dem Nahmen Apotheose des August.

Camellie, Theecamellie (Camellia sasanqua). Linnée benannte dieses baumartige, noch nicht genau bekannte Gewächs entweder nach einem Engländer, oder nach einem Spanischen Jesuiten dieses Nahmens, welcher die Pflanzen der Philippinischen und Luzonischen Inseln aufzeichnete. Sie gehört in die 16. Classe (Monadelphia), hat stumpfgesägte, an der Spitze eingeschnittene Blätter, die den Blättern des Thees ähneln. Der Blumenkelch besteht aus vielen dachziegelförmig über einander gelegten Blättern, wovon die innern größer sind. Die Blumenkrone ist klein und fünfblätterig, die Samenkapsel holzig und gefurcht. (N. Jussieu die XIII. Classe. 70. Ord.).

In Japan, dem Vaterlande dieses Gewächses, mischt man seine Blätter mit unter den Thee, und bereitet auch ein wohlriechendes Wasser daraus, womit das Frauenzimmer sich das Haar wäscht.

* Camerarie (Cameraria). Die Kennzeichen der Gattung sind:

Der Kelch ist klein, und hat 5 Einschnitte. Die walzenartige, trichterförmige Blumenkrone ist unten und oben erweitert, und hat 5 flache Einschnitte; 5 Staubfäden mit zwey borstigen Staubbeuteln und einem sehr kurzen, mit einer kopfförmigen zweyspaltigen Narbe gekrönten Griffel. Die zusammengedrückten Samen sind mit einer Haut versehen, und die zwey Fruchtkelche stehen wagerecht.

(Linnée's System V. Classe. (Pentandria) II. Ordn. (Monogynia). Nach Jussieu, VIII. Classe. 47. Ordnung).

1) Die schmalblätterige Camerarie (Cameraria angustifolia). Ein Strauch mit Gabelzweigen und gleichbreiten zugespitzten Blättern; die Blumen entspringen in den Blattwinkeln und an den Spitzen der Zweige. Wächst im wärmern Amerika.

2) Die breitblätterige Camerarie (C. latifolia). Der Wuchs und die Zweige fast wie bey vorherstehender

Digitized by Google

Art, aber die Blätter sind größer, eyrund, an beyden Enden zugespitzt, und haben querlaufende Rippen. Die Blumen stehen an den Spitzen der Zweige, und bilden einen flachen Strauß. Vaterland und Cultur wie Nro. 1.

3) Die gelbe Camerarie (Cameraria lutea). Mit eyrund-lanzetförmigen, zugespitzten, netzartig geäderten Blättern, und gelben wohlriechenden Blumen, welche doldenartig auf kleinen Stielchen stehen. Wächst in Guiana.

4) Die Ceylonische Camerarie (Cameraria Zeylanica). Wächst in Ceylon, und verlangt die Pflege der vorhergehenden Arten. Die eyrundlänglichen, zugespitzten Blätter sind mit parallelen Adern versehen, und die Blumensträußer stehen sowohl in den Blattwinkeln, als an den Spitzen der Zweige.

Da diese 4 Arten in heißen Ländern einheimisch sind, so erfordern sie in Deutschland ein Treibhaus von 15 bis 17 Grad Wärme. Sie lieben eine fette, mit einem Drittel Sand gemischte Erde, und können außer den Samen auch durch Ableger und Stecklinge vermehrt werden. In Deutschlands Gärten scheinen sie noch selten zu seyn.

* Camera obscura. Diese lehrreiche und unterhaltende Vorrichtung ward um die Mitte des 16. Jahrhunderts von dem Neapolitaner Joh. Bapt. Porta erfunden, einem Gelehrten, der sich sehr viel auf die Naturwissenschaften verlegte.

Anstatt einer dunkeln, feststehenden, großen Camera obscura kann man sich auch einer tragbaren, kleinen Camera obscura bedienen, welche überhaupt zum Zeichnen gut gebraucht werden kann. Die Beschreibung einer tragbaren Camera obscura ist folgende:

Sie besteht aus zwey auf einander gestellten hohlen Kasten, von welchen der untere größer, inwendig schwarz angestrichen ist. Der obere kleinere hat eine Oeffnung, um das Licht von den außerhalb sich befindlichen Gegenständen einzulassen. In seiner Diagonalfläche steht ein Planspiegel unter einem Winkel von 45° gegen den Horizont geneigt. Im Boden befindet sich ein kurzes Rohr mit einem erhabenen Linsenglase. Der Planspiegel wirft den Lichtstrahl, der von Außen horizontal auf seine Mitte fällt, lothrecht in die Axe des Glases Mitte, ungebrochen auf den Boden des untern Kastens. Wenn nun derselbe um die gehörige Vereinigungsweite entfernt ist, so kommen alle Strahlen die auf das Glas fallen, in eben der Richtung als sie anfielen, auf den Boden des untern Kastens, und wenn man ein Reißbrett mit weißem Papier aufspannt, so entwirft sich auf selbem das äußerliche Bild oben. Bey großen Vorrichtungen dieser Art hat man einen weiß angestrichenen runden Tisch.

Campesche- oder Campechebaum, Blauholz, Bluthholz (Haimatoxylum Campechianum). Ein großer, mit Dornen besetzter Baum, der auf Jamaica, St. Domingo und insbesondere in den Gegenden von Campeche und Honduras in großer Menge wächst. Die Blätter sind gefiedert, und bestehen aus 3 oder 4 Paar herzförmigen Blättchen. Aus ihren Winkeln sprossen die Blumenähren hervor. Die Blüthen haben einen 5 Mahl getheilten Kelch, 5 Kronenblätter, 10 Staubgefäße, und bringen eine lanzetförmige, einfächerige, zweyschalige Hülse. Die Classe ist die zehnte (Decandria) n. Linnée's System u. n. Juss. d. XIV. u. 93. Ord.

Das Campeschenholz wird insbesondere zum Schwarz- und Blaufärben gebraucht. Nach den Berichten einiger Reisenden erhält es erst im Alter, oder gar wann der Baum abgestorben ist, eine färbende Eigenschaft. Es wird damit ein starker Handel getrieben. Nicht der ganze Stamm gibt den Farbestoff, sondern der Kern. Die denselben umgebende Schale, oder der Splint, ist weiß, und wird abgeschält; doch kommt auch ungeschältes Holz in den Handel.

Digitized by Google

Das Campescheholz ist sehr schwer, hart, und brennt gut. Man kann daraus schöne Meubeln verfertigen, die polirt fast das Ansehen des Mahagonyholzes haben. Die Ebenisten bedienen sich desselben aber nur wenig. Durch besondere Verbindungen und Zusätze kann man mit dem Campescheholze auch noch andere Farben hervorbringen.

Der Bürger Dupont hat eine wohlfeile Lackfarbe aus Campescheholz zu bereiten gelehrt. Man kocht nähmlich eine halbe Unze dieses Holzes mit 2 Unzen Alaun in 2 Pinten Wasser so lange, bis nur noch eine Pinte von der Masse übrig bleibt, welche hierauf filtrirt wird. Sodann wird eine halbe Unze Kali in einer hinreichenden Menge Wasser aufgelöst, und diese Auflösung zu der Flüssigkeit gegossen, worauf sich sogleich ein Pulver vom schönsten Violet in großer Menge niederschlägt. Die Basis des Alauns, die Thonerde, schlägt sich größten Theils und mit allen dem färbenden Princip, welches sie aus dem Campescheholz ausgezogen hatte, nieder. Der Niederschlag wird durch's Filtrum geschieden, und dann an der freyen Luft getrocknet. Sorgfältig zerrieben entspricht diese schöne Farbe beym Tuschen, in der Wasser-, Pastell- und selbst in der Oehlmahlerey der Erwartung vollkommen, und läßt den sogenannten feinen Lack, der überdieß theuer ist, weit hinter sich zurück. (M. s. Zeichnung Nro. 3. Taf. I).

Die Engländer führen über Jamaica noch eine andere Sorte des Campescheholzes unter dem Nahmen Nicaragaholz nach Europa. Es hat eine hochrothe Farbe und kommt von Nicaragao in Südamerika. (S. Hildt's Beschreibung in- und ausländischer Holzarten. S. 71).

Durch Kochen mit Wasser wird der Farbestoff größten Theils aus dem Campescheholz ausgezogen; die Abkochung ist roth. Durch das Campescheholz gibt man dem Zeuge, das vorher mit Alaun und Weinstein angesotten worden, eine violete Farbe.

• Campher, eine vegetabilische Substanz, welche sich in vielen Pflanzen, nahmentlich in mehreren Arten Lorbeerbäumen, findet; für den Handel aber hauptsächlich aus zwey Baumarten gezogen wird. Die erste ist der Laurus Camphora, siehe den Artikel (Campherbaum), der in China und Japan sehr häufig wächst. Das andere Gewächs, welches, wie in dem schon erwähnten Artikel (Campherbaum) gesagt werden wird, den natürlichen Campher liefert, ist den Botanikern noch nicht genau bekannt, man nennt ihn Kapour-Barros.

Gereinigt ist der Campher eine feste, weiße, durchsichtige Masse, welche im Wasser schwimmt, sich in sechsseitigen Pyramiden krystallisirt, einen durchdringenden und unangenehmen Geruch hat. In der Medicin ist er von vielfachem Gebrauche.

Campherbaum (Laurus camphora). Der Baum, von welchem der Campher kommt, ist eine Gattung des Lorbeerbaums, und hat die Geschlechtskennzeichen: An Größe und am Wachsthume soll er einer Linde gleichen. Der Stamm hat ein hartes, festes und wohlriechendes Holz, welches frischweiß aussieht, trocken aber röthliche Adern durchschimmern läßt. Man kann daraus sehr gute Meubeln und anderes Hausgeräthe verfertigen. Diese haben die gute Eigenschaft, daß kein Wurm sie zerfrißt. Die Blätter sind gestielt, dreyadrig und lanzetförmig eyrund. Ihr Rand ist ganz oder doch nur wenig ausgebogen; ihre obere Fläche grün, glatt und glänzend; die untere beynahe aschfarben. Der Stiel mit dem Blumenbüschel kommt aus den Winkeln der Blätter. Die kleinen weißlichten, den Lorbeerblüthen ähnlichen Blumen haben nach Commelin 5, nach Kämpfer 6 Blätter und 9 Staubgefäße (9. Classe (Enneandria). Die Frucht ist eine dunkelrothe Beere, die aus

Digitized by Google

welchem Fleische und aus einem zweytheiligen öhligten Kern besteht.

Beeren, Blätter, Rinde, Holz und überhaupt alle Theile des Baumes, haben den bekannten Camphergeruch. Es gibt 2 Arten von Campher. Die eine nennt man natürlichen Campher; die andere künstlichen. Letztere wird aus den zerhackten Wurzeln, Zweigen und andern Theilen des Baumes erhalten. Diese kocht man mit Wasser in einem, einer Blase ähnlichem, eisernem Topfe, über welchem ein zugespitzter irdener, mit Stroh oder Binsen angefüllter Helm gedeckt wird. Beym Sieden scheiden sich die Campher-theilchen aus den Holz- und Wurzelstückchen, und steigen in Dampfgestalt nach dem Helm in die Höhe. Hier setzen sie sich in Form kleiner weißer Flocken, welche den Schneeflocken auch an Weiße gleichen, in dem Stroh oder in den Binsen an. Dieß ist der rohe Campher, und so kommt er in großer Menge aus Japan, China und Ostindien, wo der Baum einheimisch ist, nach Europa. Hier wird er, insbesondere durch die Holländer, welche bisher den stärksten Handel mit dieser Waare trieben, raffinirt. Man verfährt dabey im Wesentlichen ungefähr so:

Der rohe Campher wird auf einer Mühle zerstoßen oder zermalmt, und in kleine gläserne Kolben geschüttet. Ist er sehr unrein, so mischt man ihm Kreide oder an der Luft zerfallenen Kalk bey. Jeder Kolben wird nun in einen mit Sand angefüllten eisernen Tiegel, und jeder Tiegel in einen eisernen Ofen gestellt. Solche Oefen stehen etwa fünfzig neben einander. Sie können durch die Seiten mit einander in Verbindung gesetzt werden. Zur Heitzung, die gleichmäßig seyn muß, bedient man sich des Torfs. Nach dem Anzünden desselben bedeckt man die Oeffnung des Kolbens mit einer eisernen Kappe, welche, ohne den Kolben weiter zu berühren, an der Seite des Tiegels herabläuft. Bey der ersten Erhitzung steigt eine Feuchtigkeit auf, welche an der Seite der Kappe herabfließt. Wann sie verflogen ist, steckt man ein Büschelchen Baumwolle in die Oeffnung des Kolbens. Jetzt fängt der Campher an zu zergehen, die reinen Theile desselben steigen als Dämpfe in die Höhe, legen sich eben in Flockengestalt an den Seiten des Kolbens an, und vereinigen sich hier wieder, als an einem kühlern Orte, zu einer festen, durchsichtigen, schneeweißen Masse. Um die Verstopfung des Kolbenhalses zu verhüthen, durchsticht man ihn mit einer starken eisernen Nadel, wodurch der Luft freyer Zugang verschafft wird. Aller reiner Campher sammelt sich auf diese Weise nach und nach an dem Obertheile des Kolbens, und die ihm beygemischten fremden Theile bleiben unten zurück. Nun läßt man den Kolben erkalten, zerbricht ihn, und nimmt den Campher heraus. Er bildet jetzt Stücke von 2 Pfund, die oben gewölbt, unten ausgehohlt, und in der Mitte durchbohrt sind.

Die Substanz des Camphers ist von ganz eigener Beschaffenheit. Er entzündet sich an der Flamme, ist dabey sehr flüchtig, im Weingeiste auflöslich und von starkem Geruch. In dieser Hinsicht gleicht er also den Harzen völlig. Auf der andern Seite unterscheidet er sich von denselben dadurch wesentlich, daß er über dem Feuer in verschlossenen Gefäßen sich gänzlich sublimirt, ohne sich zu versetzen, oder den geringsten Rückstand zu hinterlassen. Ungeachtet seines scharfen Geschmackes besitzt er dennoch die Schärfe der wesentlichen Oehle nicht. Die ätzendsten Alkalien wirken auf ihn nicht. Vitriol-, Salpeter- und höchst concentrirte gemeine Essigsäure lösen ihn auf, jedoch ohne Aufbrausen, ohne Erhitzung, ohne ihn anzuzünden, zu verbrennen oder sonst eine wesentliche Veränderung in ihm zu bewirken. Hieraus ergibt sich, daß der Campher weder zu den Oehlen, noch zu den Harzen gerechnet werden kann, sondern daß er eine ganz besondere Substanz

Digitized by Google

ausmacht, die aber nicht, wie man bisher glaubte, bloß in dem Campherbaume, sondern auch in andern Gewächsen, insbesondere im gemeinen Thymiam, im Rosmarin, der Salbey, dem Galgant und andern vorhanden ist. Ja fast alle Gewächse mit Larvenblüthen sollen Campher enthalten. Freylich ist er nur in so geringer Quantität darin zu finden, daß es die Mühe nicht lohnen würde, ihn herauszuziehen.

Der Campher ist ein vortreffliches Arzneymittel, und wird sowohl innerlich, als äußerlich in mancherley Krankheiten gebraucht. Er hat sich z. B. wider Faulfieber, den kalten Brand und wider andere Zufälle sehr heilsam bewiesen. Seine beruhigende und krampfstillende Eigenschaften empfehlen ihn besonders auch in Nervenkrankheiten und bey convulsivischen Zufällen. Ein Läppchen mit Campher vor die Augen gehängt, verhindert, daß diese von den Pocken nicht angegriffen werden (?) Zurückgetretene Krätze, Blattern u. dergl., treibt er von neuem hervor. Er zertheilt Geschwülste und Entzündungen, und befördert die Heilung bösartiger Geschwüre. Innerlich darf er nur in mäßigen Gaben genommen werden, weil er sonst schädliche Wirkungen, z. B. Schwindel, Epilepsie, Krämpfe u. dergl., hervorbringt.

Ueberhaupt wirkt er stark auf den thierischen Körper, und bringt sogar vielen Insecten Tod. Man kann daher diejenigen, welche Naturaliensammlungen zerstören, recht gut durch Campher abhalten. Die Motten sterben jedoch nur, wenn man diese Substanz anzündet, von ihrem aufsteigenden Dampfe. Schade, daß der Campher so bald verfliegt. Kleine Stückchen von der Größe einer Erbse, sind nach wenigen Tagen nicht mehr zu finden; sie verdünsten selbst in verwahrten Kasten. — Daß der Campher das Zeugungsvermögen schwäche, ist falsch.

Der natürliche Campher kommt von einem andern Baume, der aber auch zu dem Geschlechte des Lorbeers gehört. Man nennt ihn den Campherbaum von Sumatra (Laurus Sumatralis). Er hat eyrunde, vorn zugespitzte Blätter und große tulpenformige Blüthen, und wird an 100 Fuß hoch und sehr stark.

Aus dem Stamme tritt der Campher durch die rissige Rinde, und setzt sich daselbst in dünnen Blättchen und Klumpchen an. Man hauet, sobald man dieß wahrnimmt, den Stamm ab, und sammelt den hervorgequollenen Campher. Die beste Sorte besteht in größern, die schlechtere in kleineren Klümpchen. Eine noch geringere aber erhält man durch das Abschaben der Rinde.

Dieser Campher wird weit höher geschätzt, als der sublimirte, und besonders von den Japanern, in deren Lande der Baum nicht wächst, sehr gesucht. Sie geben für 1 Pfund dieses natürlichen Camphers 100 Pfund von dem ihrigen. Der natürliche hat das vor dem übrigen voraus, daß er nicht sobald verfliegt.

Beyde Gattungen von Campherbäumen werden in Europa in Gewächshäusern erhalten. Sie sind nicht zärtlich, und können im Sommer unter freyem Himmel stehen. Die Lauri gehören nach der Jussieu'schen Classification in die VI. Cl. 27. Ordn.

Canarienbaum (Canarium commune). Der gemeine Canarienbaum wächst auf den molukischen Inseln und insbesondere auf Amboina wild. Er wird sehr groß und stark, und sein Holz dient zum Schiffbau. Seine Blätter sind ungleich gefiedert, und die Blüthe ist ganz getrennten Geschlechtes, d. i. der eine Stamm trägt nur männliche, der andere nur weibliche, (22. Classe Dioecia) V. Ord. Bey der männlichen Blume ist der Kelch zweyblätterig, die Krone aber dreyblätterig; der Staubgefäße sind fünf.

Bey der weiblichen sind Kelch und Krone eben so, und die Narbe sitzt ohne Griffel dicht auf dem Fruchtkeime. Sie hinterläßt eine dreyeckige Steinfrucht, oder

Digitized by Google

Nuß, die äußerlich mit einem schwammigten Wesen bedeckt ist, und innerlich einen Kern enthält, der an Geschmack den Mandeln oder Kastanien gleicht, und eßbar ist. Man bereitet daraus insbesondere ein Mandelbrot, welches in Ostindien Bangea heißt, und sehr angenehm schmeckt. Frisch sollen die Kerne, wenn man sie häufig genießt, leicht die Ruhr verursachen. Man preßt auch ein Oehl daraus, welches zu Speisen und zum Brennen gebraucht wird. Die Vermehrung kann außer dem Samen auch durch Ableger geschehen.

Die alten Stämme dieses Baumes geben ein starkriechendes Harz, welches terpentinähnlich ist, und zu Lichtern gebraucht wird.

Das Harz, welches aus dem Canarienbaum fließt, ist öhligt, gelblich, wohlriechend und dem Copal ähnlich. Man braucht es in Indien in Wunden, und entweder für sich oder mit andern Harzsäften zum Lackiren. Auch mischt man es mit etwas Kalk unter die zu Pulver gestossene Rinde des Bambusrohres, woraus das Damar oder Dammar entsteht, welches zum Kalfatern der Schiffe gebraucht wird. Hierin hat es auch vor allen andern Substanzen den Vorzug. Das Holz des Canarienbaumes ist schön; allein es taugt für die Dauer nicht.

Canarienglanzgras (Phalaris Canariensis). Von dieser Gattung des Glanzgrases kommt der bekannte Canariensamen her, den einige Lenz oder Glanz nennen. Dieses Gewächs treibt einen etwa 3 Fuß hohen Stängel, oder vielmehr Halm, auch bisweilen einige Nebenhalme aus dem untern Knoten. Die Blätter sind einen halben Zoll breit und etwas rauh auf beyden Flächen und am Rande. Oben an der Spitze des Halmes kommt die einfache, eyrunde, etwa 1 Zoll lange Aehre hervor, welche, so wie die ganze Pflanze, ein weißlich-grünes Ansehen hat. Die Blüthspelzen sind nachenförmig und auf dem Rucken mit einem angesetzten Flügel geziert. Der Bau der Blüthe ist übrigens, wie bey andern Gattungen des Glanzgrases. Der Same ist von knorplichter Consistenz, ziemlich hart, glänzend und von grau-gelblicher oder schwärzlicher Farbe.

Ursprünglich soll dieses Gras auf den canarischen Inseln wild wachsen, und es ist nicht unwahrscheinlich, daß man es mit den Canarienvögeln nach Europa gebracht hat. Jetzt säet man es selbst im mittlern Deutschland, z. B. in Thüringen, im Saalkreise um Halle, mehr aber in den südlichern Provinzen auf den Feldern, und zwar vornähmlich als Futter für die Canarienvögel. Die schwarze Sorte wird auf Maltha wild angetroffen. Verwildert findet man die weiße (eigentlich graugelbe) schon hie und da in Deutschland auf Aeckern.

Das Canarienglanzgras dauert nur ein Jahr. Es verlangt einen leichten, aber gutgedüngten Boden, und dieselbe Behandlung wie der Hirse. Es werden gleichfalls nicht alle Aehren auf einmahl reif. In Italien mahlt man die Samen zu Mehl, vermischt dieses mit Weitzenmehl, und bäckt daraus Kuchen.

Jetzt braucht man den Canariensamen auch noch zur Appretur der seidenen Zeuge.

* Canariensect, ist ein weißer, süßer, angenehmer und starker Wein, der von den canarischen Inseln nach Europa kommt. Der von Teneriffa ist der beste. Man unterscheidet drey Sorten: Malvasier, Canariensect, Palmensect.

Canarienvogel (Fringilla Canaria). Daß dieser beliebte Sänger zu dem Geschlechte der finkenartigen Vögel gehört, sieht ihm jeder Vogelkenner auf den ersten Blick an. Seine Länge beträgt etwa 5 Zoll, und die Flügelbreite ungefähr 9 Zoll. An Größe kommt der Canarienvogel dem Stieglitz ziemlich gleich, hat aber einen längern Schwanz. Sein Schnabel ist weißlich, oder doch nur ganz blaß fleischfarben, 5 Linien lang,

Digitized by Google

stark und kegelförmig. Die Beine haben eine lichte Fleischfarbe.

In ihrem natürlichen Zustande sehen diese Vögel oberhalb grau aus, beynahe wie ein Hänfling, unten fällt diese Farbe in's Gelbliche und Grüne; allein durch die künstliche Fortpflanzung und Pflege, durch Veränderung des Futters und Clima's, mit Einem Worte, dadurch, daß man sie zu Hausthieren gemacht hat, ist nach und nach, wie bey dem übrigen Federvieh, die natürliche Farbe und Zeichnung verloren gegangen, und es sind daher die unzähligen Spielarten entstanden, welche wir jetzt kennen. Fast noch mehr trug zu jener Umwandlung des Kleides die Paarung mit Vögeln von anderer Gattung bey.

Gelblich, Grau, Braun, Rostroth, Schwärzlich und Weiß sind diejenigen Farben, welche wir jetzt bey den so sehr ausgearteten Canarienvögeln in verschiedenen Mischungen antreffen. Die gemeinsten in unsern Gegenden sehen oben beynahe wie ein Hänfling oder Goldammer, unten aber grünlich-gelb aus. Man hält diese Spielart für die dauerhafteste. Sie kommen auch ihren Stammältern am nächsten. Unter den Weibchen trifft man mehr ganz gelbe, theils dunkler, theils blasser an; doch gibt es genug, welche den Männchen ganz gleich sehen. Die gelben Canarienvögel sind weit zärtlicher, nicht so muthig und lebhaft. Sie scheinen die Kakerlaken ihrer Gattung zu seyn, und haben auch meistens röthliche Augen.

Es fallen bisweilen ausnehmend schöne und seltene Spielarten unter den Canarienvögeln in den künstlichen Hecken; dahin gehören vornähmlich die, welche am ganzen Körper citronengelb sind, und schwarze Flügel haben. Sie sehen fast wie der prächtige Pirol aus. Sehr schöne Spielarten fallen auch aus der Vermischung mit andern Vögeln.

Nur geübten Kennern ist es möglich, die Weibchen von dem Männchen zu unterscheiden, da sich durch die künstliche Erziehung die natürlichen Unterscheidungszeichen der Farbe verloren haben. Das Männchen ist jedoch flüchtiger, munterer und schlanker; seine Beine sind etwas höher, und unter dem Schnabel findet sich eine Feder, wie eine Bohne geformt. Die Stimme ist dagegen ein untrügliches Unterscheidungszeichen für jeden, der Sinn für den lieblichen melodischen Gesang dieser Vögel hat. Nur dem Männchen ist dieser letztere eigen, und das Weibchen stößt bloß im Frühjahre gegen die Zeit, wo die Paarung angeht, einige abgebrochene unmelodische Strophen heraus, die aber dem Gesange des Männchens bey weitem nicht gleichen. Die Lockstimme ist bey beyden Geschlechtern einerley; nur beym Männchen stärker und flötender.

Der liebliche Gesang des männlichen Canarienvogels, den er das ganze Jahr hindurch — die Paarungszeit ausgenommen — hören läßt, war es ohne Zweifel, wodurch er sich die Gunst der Menschen erwarb, daß diese ihn in ihre Wohnung aufnahmen, ihn nach dem rauhen Norden verpflanzten, und unter dem Schutze eines erwärmten Zimmers ihn sogar in Schweden, Rußland und Sibirien sich vermehren ließen.

Das ursprüngliche Vaterland sind die canarischen und einige andere, bey Afrika liegende Inseln. Hier sollen sie sich insbesondere an den Flüssen in Menge aufhalten. Sonderbar wäre es, wenn es sich bestätigte, was einige Reisebeschreiber behaupten, daß die Canarienvögel in ihrer Heimath nicht singen.

In Europa gibt es wohl keine Gegend — es müßte denn die Insel Elba unweit Sardinien seyn — wo die Canarienvögel in der Freyheit lebend anzutreffen sind. Bey uns wenigstens würden sie auch gelinde Winter nicht überstehen.

Schon am Ende des 15., oder doch mit dem Anfange des 16. Jahrhunderts brachte man diese Vögel mit den Schif-

Digitized by Google

sen nach Europa, und im vorigen und selbst noch im Anfange des jetzigen Jahrhunderts soll der Handel damit von den canarischen Inseln so groß gewesen seyn, daß Spanien verboth, Hähne auszuführen. Nunmehr fingen die Italiener, Tyroler und Schweizer an, Hecken anzulegen, und erzogen eine Menge dieser Vögel. Sie gingen damit nach andern Ländern, und verkauften sie. Auch jetzt werden in jenen Gegenden noch viele Canarienvögel gezogen; jedoch hat der Handel damit, wenigstens nach Deutschland, ziemlich aufgehört, da man nun auch schon hier diese Vögel fast in allen kleinen und großen Städten in Menge erzieht.

Die Erziehung ist in der Naturgeschichte dieser Hausvögel der wichtigste Punct. Sie bleibt, ungeachtet der langen Gewöhnung derselben, immer mit vielen Schwierigkeiten verbunden, und gelingt nicht Jedem und nicht immer nach Wunsch. Die Hauptregel, welche man nie aus dem Auge verlieren darf, ist, daß man dabey der Natur so viel als möglich getreu bleibe, und sich vor allen Künsteleyen hüthe. Vor allen Dingen hat man für gute Heckevögel zu sorgen. Es ist mit den Canarienvögeln eben so, wie mit andern Hausvögeln: nicht alle taugen zur Hecke. Männchen von 2 bis 5, und Weibchen vom 1. bis zum 4. Jahre sind am tauglichsten dazu.

Bey schöner Witterung fühlen die Canarienvögel ungefähr gegen die Mitte des Aprills den Trieb zur Liebe. Sobald man dieß bemerkt, muß zur Hecke Anstalt gemacht werden. Diese unterhält man entweder in einem großen Käfig, oder in einem eigenen hierzu bestimmten Zimmer, worin die Heckvögel frey umher fliegen. Letzteres besteckt man an schicklichen Orten mit grünen Zweigen von Fichten oder Tannen, und wirft an den Boden eine hinlängliche Menge Baumaterialien hin. Hierzu nimmt man fein zerschnittene Papierspäne, feines Heu, Haare von Ziegen, Rothwild, dünne Schweinsborsten und dergleichen. Einige bringen künstliche aus Stroh oder Baumwurzeln geflochtene, oder aus Holz gedrechselte Nester auf den Fichtenzweigen an, und behaupten, daß ohne dieselben die Vögel nicht leicht baueten; allein man hat sich durch Erfahrungen vom Gegentheil überzeugt; denn man sah diese Vögel ihre Nester von Grunde auf selbst bauen, und die künstlichen gar nicht betreten. Selbst wenn man die Hecke in einem Käfig veranstaltet, ist den Erfahrungen zu Folge das Einsetzen künstlicher Nester nicht nöthig.

Männchen und Weibchen tragen die Materialien zum Neste gemeinschaftlich herbey, doch ist letzteres der Baumeister. Die Nester sind nicht selten sehr künstlich gebauet, und bestehen äußerlich aus einem Geflechte von gröbern Materialien, innerlich sind sie sehr gut gerundet, glatt und mit Federn oder feiner Wolle ausgefuttert. 6 bis 8 Tage nach der ersten Begattung pflegt das Weibchen ein Ey zu legen. Gemeiniglich legt es die übrigen gleich hinter einander fort, jeden Tag eins. Die Zahl steigt von 2 zu 6. Junge Weibchen legen weniger, als ältere.

Den Erfahrungen zu Folge leiden es die Canarienvögel nicht gern, wenn man ihre Eyer betastet, oder sie sonst öfters im Brüten stöhrt. Andere hingegen behaupten, man könne sie ohne Nachtheil in die Hände nehmen. Da die Charaktere dieser Vögel sehr verschieden sind, so ist leicht zu glauben, daß auch jene Behauptung sich auf richtige Erfahrungen gründe. — Am besten ist's, man vermeidet alle Künsteleyen und überläßt das ganze Geschäft den Vögeln, ohne weiter etwas zu thun, als für Reinlichkeit, für frische Luft, für beständig frisches Wasser und schickliches Futter zu sorgen. Man kann dann am

Digitized by Google

sichersten auf glücklichen Erfolg hoffen.

Der Zutritt der freyen Luft ist den heckenden Canarienvögeln durchaus nöthig, vorzüglich aber dann, wann sie brüten und Junge haben. Zu dem Ende setzt man ein Drahtgitter vor die Fenster, oder bringt ein enggestricktes Netz vor denselben an. Eben so unentbehrlich ist der Sonnenschein. In einem Zimmer, das gegen Norden liegt, oder sonst von den Sonnenstrahlen nicht getroffen wird, darf man auf keine Vermehrung seiner Canarienvögel hoffen. — Die Eyerchen sind perlfarben oder meergrün und rothbräunlich punctirt und gestrichelt. Sie werden 13 Tage und zwar meist von dem Weibchen allein bebrütet, worauf die Jungen ausschlüpfen.

Um die Erziehung derselben braucht man sich nur in so fern zu bekümmern, daß man für schickliches Futter sorgt. Man setze also neben dem gewöhnlichen Futter, das die Alten bekommen, noch ein Tellerchen mit fein zerhacktem, hartgekochtem Ey hin. Sowohl das Gelbe als das Weiße dient hierzu. Unter das zerhackte Ey mischt man einige fein zerriebene, etwas angefeuchtete Semmelkrume; überdieß kann man noch ein Stück harte, in Wasser eingeweichte, aber wieder ausgedrückte Semmel hinlegen. Mit diesem Futter ernährt der Vater und die Mutter in den ersten Tagen die Jungen. Nachher gibt man ihnen auch Mohnsamen und Rübsaat, welcher letztern aber erst durch Abbrühen in siedendem Wasser oder durch ein paarmahliges Aufkochen seine Schärfe benommen wird. Dabey muß man sorgfältig nachsehen, ob das Futter, wie im Sommer leicht geschieht, in eine saure Gährung übergeht. Ist dieß, so muß man es gleich mit frischem vertauschen, weil sonst die jungen Vögel davon sterben. Bisweilen gehen die Alten durch irgend einen Zufall verloren, während sie die Jungen erziehen. Sodann muß man selbst die Pflege derselben übernehmen. Man futtert sie etwa alle Stunden einmahl mit dem bereits angegebenen Futter vermittelst eines hierzu geschnitzten Federkiels.

Nach 12 Tagen fängt das Gefieder an zu wachsen, und so lange erwärmt auch die Mutter die Jungen. Nach 1 Monath kann man letztere schon aus der Hecke nehmen und in ein Behältniß allein sperren. Hier gibt man ihnen aber eine Zeitlang noch neben dem gewöhnlichen Futter der Alten, etwas eingeweichte Semmel, Ey und dergleichen, damit sie sich nach und nach an die harte Kost gewöhnen. Schon früher macht die Mutter zu einer zweyten Hecke Anstalt, und begattet sich von neuem. Gute Heckvögel paaren sich, bauen und brüten drey bis vier Mahl hinter einander, bis in den August; das Weibchen bauet dabey allemahl ein neues Nest.

Drey bis vier Wochen nach ihrer Geburt, lassen die jungen Canarienvögel schon ihre Stimme hören, und nun ist es leicht, die Männchen von den Weibchen zu unterscheiden. Erstere müssen jetzt, wenn sie gute Sänger werden sollen, in die Nähe eines singenden Männchens gebracht werden, um von ihm zu lernen. Sollen sie künstliche Melodien lernen, so setzt man sie in einen bedeckten Käfig neben sich, und leyert ihnen auf einem sogenannten Werkel den Gesang, den sie fassen sollen, täglich sechs- bis acht Mahl vor, und zwar vornähmlich in den Morgen- und Abendstunden. Es müssen aber während dieser Zeit keine Vögel in der Nähe ihren Gesang hören lassen, sonst verwirrt dieß den Lehrling. Nach einigen Monathen singt dieser die Melodie gewöhnlich ohne Anstoß nach.

Von dem Futter der Canarienvögel ist kaum nöthig etwas zu sagen. Sie fressen, wie bekannt, allerley Sämereyen, Rübsaat, Mohn, Hirse, Weitzen, Hanf, Hafer und dergleichen; auch Semmelkrumen und Semmel in Milch. Sehr

Digitized by Google

wohl bekommt ihnen der Canariensamen, und man kann ihnen davon etwas unter ihr gewöhnliches Futter mischen. Alle Künsteleyen und Leckereyen sind auch hier schädlich. Sommerrübsaat abwechselnd mit etwas Mohn, Semmelkrume und nebenher frisches Kreuzkraut (senecio vulgaris), oder zarte Sprossen vom Braunkohl sind ihre beste Kost.

Diese zärtlichen Stubenvögel sind mancherley Krankheiten unterworfen, wenn sie nicht immer einen reinlichen, gesunden Aufenthalt, frisches Wasser und gedeihliches unverdorbenes Futter haben, sich hinlänglich bewegen, und öfters in frischem Wasser baden können. Wer es ihnen aber an keinem dieser Stücke mangeln läßt, der wird auch immer gesunde Vögel haben, wie man dieß aus vielfältiger Erfahrung versichern kann. Die Vögel werden weder an der Darrsucht, noch an der Krätze, oder an ähnlichen Uebeln leiden. Auch von den Läusen, (eigentlich Milben) werden sie nicht geplagt.

Es ist schon oben erwähnt worden, daß man die Canarienvögel mit andern Gattungen ihres Geschlechtes, ja sogar mit Vögeln paaren könne, die nicht ihres Geschlechtes sind. Zu den letztern gehört der Grünling oder Schwuntsch (loxia chloris), wie man ihn auch nennt, und der Gimpel oder Dompfaffe (loxia pyrrhula). Sonst paart sich der Canarienvogel mit Finken, Sperlingen, Stieglitzen, Flachsfinken und andern. Man muß jedoch nicht glauben, daß dieß so leicht sey und jedesmahl gelinge. — Manche Bastarde haben ein schönes Ansehen; manche einen angenehmen Gesang.

Daß die Canarienbastarde nicht unfruchtbar sind, wie man sonst glaubte, hat die Erfahrung, wenigstens von denen bewiesen, welche von Canarienvögeln und Hänflingen entstanden. (S. Bechstein's Naturgesch. D. IV. S. 450. Büffon's Vögel. X. S. 195. Latham's Ueberf. B. II. Th. 1. S. 285. Naturf. XVII. S. 94. Unterricht von den verschiedenen Arten der Canarienvögel und der Nachtigall ꝛc. Altona 1789).

Canellezimmt. Diesen darf man nicht mit dem wahren Zimmt verwechseln, der auch oft Caneel genannt wird. Der Canellezimmt kommt von einem Baum, welcher auf St. Domingo, Guadeloupe, Jamaica und auch auf Madagaskar wild wächst, im Systeme den Nahmen Canella alba führt, und in die 11. Classe (Dodecandria) n. Lin., n. Juss. in d. XIII. Cl. 7i. Ord. gehört. Die Blüthen, welche Traubenweise erscheinen, haben einen dreylappigen Kelch; 5 Kronenblätter und 16 Staubgefäße, an welchen krugformige Honigbehältnisse angewachsen sind. Die Frucht ist eine einfächerige Beere; der Same darin ist doppelt und glänzend. Die Blätter sind glatt, länglich und vorne abgestumpft.

Die Rinde dieses Baums macht den Canellezimmt aus. Er kommt in Gestalt weißlicher oder gelblicher Röhren, die etwas dicker sind als die vom ächten Zimmt, zu uns. Als Gewürz braucht man ihn nicht sonderlich mehr in Europa. In den Apotheken wird er nur noch etwas häufiger angewendet. Er ist sehr hitzig, und hat mehr die Eigenschaften der Gewürznelken, als des Zimmts.

Viele Naturforscher und selbst Linnée verwechseln die Rinde des weißen Zimmts mit der Wintersrinde (cortex Winteranus) und daher heißt auch der Canellezimmt bey Vielen weiße Wintersrinde; allein D. Fothergill und Solander haben bewiesen, daß die zwey Rinden von ganz verschiedenen Bäumen kommen.

*Canopen. Unter diesem Nahmen sind uns die Aegyptischen Grabgefäße, welche meistens aus Alabaster bestehen, und sich durch ihre sonderbaren, verschiedene Kopfgestalten darstellenden De-

Digitized by Google

ckel auszeichnen, deren eigentliche Bestimmung aber zweifelhaft ist — bekannt. In Brard's Mineralogie 1822 I. 148 ist eine von ihm gepflogene Untersuchung über den Inhalt eines Canopus, zu welcher ihn Herr Champoleon, Professor der Orientalischen Literatur und Bibliothekar zu Grenoble aufforderte, bekannt gemacht. Dieser Canopus, welcher in der dasigen Bibliothek mit einer Aegyptischen Balsammasse angefüllt war, war nun der Gegenstand der hier beschriebenen Untersuchung, welche auf folgende Art geschah:

Um die Harzmasse auszuschmelzen, wurde das Gefäß in ein Wasserbad über gelindes Feuer gestellt, worauf sich in einer Viertelstunde in der Mitte des Gefäßes ein faustgroßer Strohkörper zeigte. Nach Wegnahme der fein zertheilten Strohstücke erschien eine runde Masse von der Größe einer Pomeranze, welche mit einem Stück ziemlich grober Leinwand von 10 Zoll Länge und 8 Zoll Breite umwickelt war. Nach dem Ablösen dieser Leinwand fand man eine schwammige und fasrige Masse, welche sich wie ausgetrocknetes Gehirn verhielt, und sich durch Vergleichung mit Buffon's Untersuchungen bestätigte.

Diese Beobachtung könnte Alterthumsforscher auffordern, nachzusuchen, ob nicht die Canopen, deren man gewöhnlich vier in Grabgewölben neben einer Mumie findet, und deren Zweck unbekannt ist, vielleicht zur Aufbewahrung edlerer Eingeweide, wie des Herzens, Hirns u. s. w. gedient haben.

Canthariden, siehe spanische Fliegen.

*Canthi, die Augenwinkel.

*Cantua (Cantua. Juss. gen. pl. ed. Usteri). Diese Gewächsgattung unterscheidet sich durch folgende Kennzeichen:

Die Blume hat einen drey bis vierspaltigen Kelch, und eine einblätterige, trichterförmige Krone mit ausgebreiteten, mehr oder weniger abwärts gebogenen Läppchen; fünf Staubfäden und einen Griffel mit einer dreytheiligen Narbe. Die Kapsel ist dreyfächerig, dreyklappig, vielsamig; die Samen geflügelt.

(Sp. pl. Willd. V. Classe. Pentandria. I. Ordn.) (Monogynia). Nach Jussieu VIII. Classe. 44. Ordnung (Palemonia).

1) Die halbgefiederte Cantua (Cantua coronopifolia Willd.). Ein aufrechter Halbstrauch mit halbgefiederten Blättern, deren Läppchen gleichbreit sind, und langen abwärts hängenden Blumentrauben, die an den Spitzen der Zweige entspringen; die Blumen haben einblätterige, kurze, mit pfriemenförmigen Zähnen versehene Kelche, und aufrechte Staubfäden, welche länger sind, als die Blumenkrone. Wächst in Carolina in Sandgegenden.

2) Die Buchsbaumblätterige Cantua (Cantua buxifolia. Lamark. encyclop. 1. t. 106. f. 2.) Die Zweige sind mit eyrund-lanzetförmigen, festsitzenden, auf der untern Seite filzigen Blättern bekleidet, und tragen an den Spitzen röhrige Blumen mit aufrechten Staubfäden.

Dieser Strauch wächst in verschiedenen Gegenden in Peru, und erfordert in Deutschland wenigstens das zweyte Treibhaus von 7 bis 12 Grad Wärme R.

3) Die Mexicanische Cantua (Cantua Hoitzia. Willd. Hoitzia mexicana. Lamark. encyclop. 3. p. 129). Strauchartige Stängel mit eyförmigen, sägezähnigen, wechselsweise stehenden Blättern, und einzelnen Blumen, die in den Winkeln der Blätter entspringen, und mit langen Staubfäden versehen sind. Wächst in Mexico.

4) Die birnblätterige Cantua (Cantua pyrifolia. Lamark. encyclop. 1. t. 106. f. 1). Mit eyrunden, ungetheilten, glatten, gestielten Blättern, und glockenförmigen Blumen, welche an den Spitzen der Zweige stehen, und mit

Digitized by Google

langen, aufrechten Staubfäden versehen sind. Vaterland und Cultur wie Nr. 2.

Diese Sträucher dienen wegen ihres Anstandes und der vortrefflichen Blumen, womit die Zweige geschmückt sind, zur Zierde der Gewächshäuser, und sind daher den Liebhabern ausländischer Ziersträucher zur Anzucht zu empfehlen. Sie sind aber in Deutschland's Gärten noch selten

Die Vermehrung geschieht durch den Samen und Ableger, bey einigen Arten auch durch Stecklinge, welche im May und Juny an einem temperirten Orte in die Erde gesteckt, gehörig befeuchtet, und so lange beschattet werden, bis sich an denselben junge Triebe zeigen. Der Same wird entweder in einem neuangelegten Mistbeete, oder in Blumentöpfen, die mit einer leichten Erde gefüllt sind, ausgesäet, und in diesem Falle wie bey dergleichen Gewächsen gelehrt worden ist, behandelt. Die Aussaat in Blumentöpfe ist aus dem Grunde zu empfehlen, weil man die Samen, wenn sich der Keim nicht bald entwickelt, aus einem Beete in das andere versetzen kann. Nützlich ist es, wenn man Anfangs, nach dem Einlegen der Samen die Erde mit Moos bedeckt, daß die Oberfläche derselben nicht zu schnell austrocknet; sobald sich aber die Samenlappen über die Erde erheben, muß man auch das Moos wieder abnehmen.

In warmen Sommertagen kann man auch einige Arten in's Freye auf eine Stellage stellen; vorzüglich ist diese Behandlung der dritten Art sehr dienlich, welche man auch in einem Glashause von 3 bis 8 Grad Wärme überwintern kann.

*Capillargefäße (Capillaria vasa), Haargefäße. In den neuesten physiologischen Schriften versteht man unter Capillargefäßen jene unendlich feinen, zum Theile netzartig sich verzweigenden Gefäße, welche zwischen den arteriellen und venösen Gefäßen überall im ganzen Körper in der Mitte liegen; und welche einerseits dazu dienen, dem Blute in seinem Laufe aus den Arterien in die Venen den Uebergang zu verschaffen, andererseits auch die Stelle bezeichnen, wo alle innere lebendige Bildungen und Absonderungen Statt finden. Jede fortdauernde Verwandlung des Blutes, jede Erzeugung fester Molekülen aus dem Blute, jede Absonderung flüssiger Stoffe z. B. des Speichels, Urins u. s. w., jede Aushauchung luftartiger Stoffe, oder wenigstens die Bildung derselben, geschieht in den Capillargefäßen; und dann geht das Blut aus dem Haargefäß wieder in die Venen über. In diesem Sinne ist die Lehre von den Capillargefäßen zuerst von Bichat hervorgehoben, und von Walther gründlich bearbeitet worden.

*Caplilie (Cyanella. L.). Kennzeichen der Gattung: Die Blumenkrone besteht aus sechs Blättern, wovon die drey untern herabhängen; sechs Staubfäden und einem Griffel. Die untersten Staubfäden sind mehr oder weniger abwärts gebogen. Der Same ist länglich. (Linnée's System VI. Classe Hexandria. I. Ordn. Monogynia).

1) Weiße Caplilie (Cyanella alba. L.). Mit einem nackenden, einblümigen Blumenschafte, linienfadenförmigen Blättern und weißen Blumen; die großen Staubfäden sind herabgebogen. Wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung.

2) Blaue Caplilie (Cyanella capensis L.). Diese schöne Pflanze hat mit der vorhergehenden ein Vaterland. Der Stängel ist mit ausgesperrten Zweigen und lanzetförmigen, glatten, am Rande wellenförmig erhabenen Blättern besetzt, und trägt blaue, ungleichförmige Blumen.

3) Gelbe Caplilie (Cyanella lutea. L.). Mit einem nackenden, etwas ästigen Stängel, aufrechten Blüthentrauben, und linienlanzetförmigen, flachen Blättern. Die großen gelben Blumen haben sechs Staubfäden, wovon drey

Digitized by Google

aufrecht stehen, und die übrigen drey abwärts gebogen sind; der Griffel trägt eine einfache Narbe. Am Vorgebirge der guten Hoffnung in Sandgegenden.

4) Ragwurzartige Caplilie (Cyanella orchidiformis. Jacq. ic. rar. 2. t. 447). Der Stängel ist ästig, und trägt aufrechte Trauben, die Blätter sind graugrün, und am Rande knorplich gezähnt; die Wurzelblätter eyrund, die obern schwertförmig und steif. Die violetten oder purpurrothen Blumen haben sechs Staubfäden, wovon drey abwärts gebogen sind. Sie hat mit den vorhergehenden Ein Vaterland.

Alle vier Arten sind vortreffliche, zur Zierde der Gärten dienende Gewächse, welche in jede Sammlung ausländischer Zierpflanzen aufgenommen werden können. Sie werden wie die Amaryllen kultivirt.

Cappernstrauch (Capparis spinosa). Die Cappern oder Kapern sind die noch unentfalteten Blüthenknospen eines Strauches, der in der ehemahligen Provence, besonders zwischen Toulon und Marseille, auf der Insel Majorca, in Murcia, Andalusien und Valenzia in Spanien; ferner in Italien und in der Gegend um Tunis häufig angebauet wird; aber eigentlich hier nicht wild wächst, sondern ursprünglich aus Asien dahin verpflanzt ist. Dieser Strauch erlangt nach Verschiedenheit des Standorts eine Höhe von 4 bis 8 Fuß. Seine cylindrischen, bisweilen platten Zweige sterben alle Jahre ab, und treiben von neuem aus dem über der Erde befindlichen Stamme. Anfangs schießen sie alle gerade in die Höhe; nach und nach aber senken sich die untern mehr oder weniger zur Erde nieder, und einige liegen ganz auf derselben. Die Blätter stehen wechselweise an den Zweigen, und haben nicht immer einerley Form; bald sind sie rundlich, bald länglich; bald abgestumpft, bald zugespitzt und stärker oder schwächer gerippt. Die beyden stachlichten Blattansätze sind von harter Substanz, und krümmen sich mit ihren Spitzen nach unten hin. Diese Stacheln sind ein Hauptunterscheidungszeichen des gemeinen Cappernstrauchs. Ein anderes geben die einblüthigen Blumenstiele. Die Blumen selbst haben einen vierblätterigen Kelch von lederartiger Substanz, die Krone besteht ebenfalls aus 4 Blättern, aber von verschiedener Gestalt; ihre Farbe ist anfänglich an den obern Theilen weiß, nach unten hin grünlich; nach und nach aber nehmen sie eine schöne Rosenfarbe an. Da, wo sich die Kronenblätter vereinigen, befindet sich ein Honigbehältniß, aus welchem der Honigsaft in Tropfen herausfließt. Die Anzahl der Staubgefäße ist ungleich, gewöhnlich sind es 70, oft aber auch 80 bis 100. Demnach gehört das Gewächs in die 13. Classe (Poliandria). Die langen, sehr glänzenden Staubfäden geben der ohnehin schönen Blüthe des Cappernsträuchs ein herrliches Ansehen. Die Frucht ist eine einfächerige Beere von elliptischer Form, hat die Länge eines Zolls, eine glatte Schale, und färbt sich, wenn sie reif ist, röthlich. Der viele darin enthaltene Same ist nierenförmig, braun von Farbe, und geht nur zum Theil auf.

Durch die Cultur hat man von diesem Strauch verschiedene Spielarten erhalten. Der Nutzen desselben besteht nur fast einzig in der unaufgeblühten Blumenknospe, oder den 4 noch geschlossenen Kelchblättern mit den übrigen noch unausgebildeten Theilen der Blüthe. Diese pflückt man zu rechter Zeit ab, wobey man so wenig als möglich von den Stielen an den Knospen läßt, thut sie in Fässer, und begießt sie entweder so mit Essig, daß sie darin schwimmen, oder man legt sie bloß mit trockenem Salze ein. Auf die letztere Art halten sie sich zwar sehr lange, aber sie sind weder so gesund, noch so wohl-

Digitized by Google

schmeckend, wie die in Essig eingemachten. (M. s. Taf. I. Zeich. Nr. 4.)

Die Besitzer der Cappernpflanzungen unterscheiden (im südlichen Frankreich wenigstens) 5 Sorten nach der Größe der Knospen. Die kleinsten heißen Nonpareilles, und sind die theuersten. Es ist aber nichts als Einbildung, auf diese einen höhern Werth zu setzen, als auf die größern (im Handel gröbern) Sorten. Sie sind sowohl was den Geschmack, als was die übrigen Eigenschaften betrifft, einander völlig gleich. Der einzige, doch gar nicht wesentliche Unterschied besteht darin, daß die kleinen fester und gedrungener sind. Der Geschmack aller Cappern im frischen Zustande ist scharf, bitterlich und überhaupt unangenehm; nur durch den Essig erhalten sie erst einen lieblichen Geschmack. Wenn sie auch nur 14 Tage darin gelegen haben, so sind sie schon genießbar. Je schärfer der Weinessig ist, desto länger bleiben die Cappern gut. Betrügerische und gewissenlose Kaufleute pflegen zuweilen ihrer alten Waare, welche die frische Farbe verloren hat, dadurch ein verjüngtes Ansehen zu geben, daß sie Kupferspäne in die Cappernfässer legen. Welche schädliche Folgen dieß für die Gesundheit haben müsse, braucht man nicht zu erinnern, da jeder weiß, daß das Kupferoxyd ein Gift ist.

Außer den Knospen könnte man die Spitzen der jungen Triebe auch noch als Speise nutzen, wenn man sie in Essig einmachte. Die Rinde der holzigen Wurzel wurde ehemahls in Apotheken gebraucht. Man schrieb ihr heilsame Kräfte zu, bey Verstopfungen der Eingeweide.

Im südlichen Frankreich bepflanzt man selten ein ganzes Feld mit Cappernsträuchern, sondern gewöhnlich besetzt man damit die Seiten der Wege und die leeren Stellen, welche zwischen den Olivenbäumen vorkommen; es ist aber Irrthum, wenn Viele behaupten, daß für diese Gewächse der allerschlechteste Boden gut genug sey. Dieß schließt man daher, weil man Cappernsträucher auf steinigten Boden, auf Mauern und an ähnlichen trockenen Stellen antrifft. Allein bey der ordentlichen Cultur kommt es auf eine reichliche und gute Ernte an, und hiezu taugt nur ein fruchtbarer Boden. Am besten gerathen sie auf einem Acker, welcher der Sonne sehr ausgesetzt ist, und bewässert werden kann.

Man vermehrt dieses Gewächs auf zweyerley Art: durch Schnittlinge und durch Ableger. Denselben Zweck kann man auch durch Samen erreichen, allein dieser geht gar zu schwer auf.

Daß die Cappern auch zu uns als Leckerey gebracht werden, ist bekannt. Man hält sie für eine sehr gesunde Speise, mischt sie solchen Gerichten bey, die zu fettig sind, und einen zu faden Geschmack haben, und schreibt ihnen die Eigenschaft zu, den Magen zu stärken und die Eßlust zu befördern. Sie sollen eine starke antiscorbutische Kraft besitzen; daher würden sie, wenn ihr Preis weniger hoch wäre, den Seeleuten beym Genusse des Pökelfleisches sehr dienlich seyn.

In unserm Clima würde man den Cappernstrauch bey gewöhnlichen Wintern schwerlich anders als in Gewächshäusern erhalten können, wenn man ihn seiner schönen Blüthe wegen, anpflanzen wollte. — Inländische Cappern könnte man von der sogenannten Spanischen oder Indianischen Kresse (tropaeolum majus) erhalten, wenn man die zarten Blüthenknospen zur rechten Zeit abpflückt. (S. ökon. Hefte B. I. St. 1. S. 66. und St. 4. S. 98.)

* **Cappification** nennt man die eigenthümliche und merkwürdige Befruchtungsart der Feigen. Die Feigenbäume mit getrennten Geschlechtern, d. h. diejenigen, wo ein einzelner Baum entweder lauter männliche oder lauter weibliche Blüthen trägt, würden ohne alle Befruchtung bleiben, wenn diese bloß dadurch bewirkt werden sollte, daß wie bey andern Gewächsen derselben Art, der

Digitized by Google

Wind den männlichen Blüthenstaub auf die weibliche Blüthe hinwehte, denn die geringe Oeffnung der Feige macht sein Eindringen unmöglich. Die Natur hat hier auf eine eigene Weise die Erreichung ihres Zweckes bewirkt. Ein kleines Insect, die Fliegenwespe, legt ihre Eyer in die innere Höhle der Feige. Aus diesen Eyern entstehen Larven, welche, wenn sie ausgebildet sind, hervorkriechen, sich verpuppen, und bald als geflügelte Insecten erscheinen, die instinctmäßig in die Feigen ein- und aus kriechen. Ist nun eine solche Fliegenwespe in einer männlichen Blüthe gewesen, und kriecht darauf in eine weibliche, so theilt sie dieser den an ihren Flügeln hängen gebliebenen männlichen Samenstaub mit, und befruchtet sie.

* Capura (Capura. L.) Kennzeichen der Gattung: Der Kelch fehlt. Die Blumenkrone ist einblätterig, röhrig, oben sechsspaltig, und enthält sechs Staubfäden mit fast festsitzenden Staubbeuteln, die Staubfäden sind in die Kronenröhre eingefügt. Der Fruchtknoten stehet oben, und trägt einen kurzen Griffel mit einer kugelförmigen Narbe. Die Frucht ist beerartig.

Linnée's System VI. Classe (Hexandria). I. Ordn. (Monogynia).

1) Purpurfärbige Capura (Capura purpurata L). Der Stamm steht aufrecht, und hat röthliche Zweige, die sich rechtwinkelig durchkreuzen. Die Blätter sind eyförmig, ungetheilt, zugespitzt, fast gestielt, und stehen paarweise einander gegenüber; sie haben mit den Blättern der gemeinen Heckenkirsche (Lonicera xilosteum) viele Aehnlichkeit. Die purpurrothen Blumenbüschel entspringen in den Winkeln der Blätter.

Da dieser Baum in Indien einheimisch ist, so muß ihm in einem Treibhause von 13 bis 17 Grad Wärme ein Platz angewiesen, und ein fettes, jedoch leichtes Erdreich gegeben werden. Die Samen säet man im Frühjahre in Blumentöpfe.

* Caput mortuum, ein technischer Ausdruck in der Chemie, den man auch schon häufig in der deutschen Uebersetzung Todtenkopf braucht. Im Allgemeinen versteht man hierunter die bey einer scheidenden Operation zurückbleibende unbrauchbare Substanz; bey den Metallen die nach der Fusion im Schmelztiegel verbleibende Unreinigkeit, den Kalk, die abgehobenen Schlacken; ferner alle nach einer Destillation zurückgebliebenen Körper; insbesondere die verhärtete taube Masse, welche nach dem Brennen des Scheidewassers sich im Kolben vorfindet. In der neuern Chemie ist er unpassend.

Capybara (Cavia capybara). Dieß ist der brasilianische Nahme eines vierfüßigen Thieres, das zu den Halbkaninchen oder Scaviem gerechnet wird. Büffon führt es unter der Benennung Cabiai an, welches der verstümmelte guianische Nahme des Thieres ist. Es wird ungefähr so groß, wie ein halbjähriges Schwein, und gleicht diesem Thiere einiger Maßen, kann aber keineswegs für eine Gattung davon angesehen werden. Ueberhaupt scheint es auch in das Geschlecht der Halbkaninchen nicht recht zu passen, und man könnte daher wohl ein neues Geschlecht für dasselbe bestimmen.

Sein Kopf ist groß und dick; die Nase klein; die Ohren sind ebenfalls klein und abgerundet; die Augen groß und schwarz von Farbe. Der Oberkiefer ragt hervor; in beyden stehen zwey starke Vorderzähne; sonst unten und oben auf jeder Seite noch 4 Backenzähne. Die Zehen sind lang; in ihrer Wurzel befindet sich eine kleine Schwimmhaut, und am Ende ein kleiner Huf. Einen Schwanz hat das Thier gar nicht. Das Haar ist kurz, rauh und braun; an der Nase stehen lange steife Bartborsten. Das Capybara hält sich in den sumpfigten Gegenden des wärmern Südamerika an den Flüssen auf. Man findet es in Brasilien, Guiana, am Amazonenflusse und in mehreren Gegenden. Es hat einen schnellen

Digitized by Google

Lauf, ſchwimmt aber gut, und kann lange unter dem Waſſer bleiben. Seine Nahrung ſind Früchte, und andere Pflanzentheile, aber auch Fiſche. Es verzehrt ſeine Speiſe auf dem Hintern ſitzend, mit den Vorderpfoten, wie die Affen. Den nahe liegenden Feldern und Gärten thun dieſe Thiere, wenn ſie in Schaaren kommen, großen Schaden. Ihr Geſchrey iſt nicht dem Grunzen eines Schweines, ſondern eher der Stimme des Eſels gleich. Sie gehen nur des Nachts ihren Geſchäften nach.

Es ſind ſtille, ſanftmüthige Thiere, die, außer bisweilen durch ihre Freßbegierde, Niemanden ſchaden. Das Weibchen bringt nur 1 Junges. — Im ſüdlichen Europa kommen dieſe Thiere gut fort; in Paris hielt man ein Capybara lange Zeit.

Bey hinlänglicher und guter Nahrung werden die Capybara's ſo fett, daß eines nicht ſelten 100 Pfund wiegt. Ihr Fleiſch iſt zart, hat aber nach den Fiſchen, die ihr liebſter Fraß ſind, einen thranigten, unangenehmen Geſchmack. Nach bloßer vegetabiliſcher Nahrung ſchmeckt es ſehr gut. (S. v. Zimmermann's geograph. Zoologie II. S. 323. Büffon's Vierf. XIII. S. 79. Fermin Beſchreibung. v. Surinam II. S. 80. Pallas Naturgeſch. merkwürd. Thiere II. S. 21. Bechſtein Ueberſ. II. S. 409).

Caracal (Felis caracal). In der türkiſchen Sprache heißt das Thier eigentlich Caraculak, d. i. Schwarzohr; daraus machte Büffon den Nahmen Caracal. Es iſt ein Raubthier aus dem Katzengeſchlechte, und dem Luchſe ſehr ähnlich; daher es auch Einige den perſiſchen Luchs nennen. Sein Kopf iſt klein, das Geſicht länglich; die Ohren ſind lang dünn, äußerlich ſchwarz, oben mit einem langen Haarbüſchel beſetzt; inwendig iſt ihr Haar weiß; eben dieſe Farbe hat auch die Naſe. Das Haar auf den obern Theilen des Leibes ſieht blaßrothbraun nach le Vaillant dunkelrothgelb aus; der Bauch und die Bruſt ſind weißlich; der Schwanz iſt halb ſo lang und das Thier überhaupt ſo groß, wie der gemeine Luchs.

Es wohnt in Syrien, Perſien, Arabien, Indien, in der Barbarey und andern Theilen des nördlichen Afrika, und am Vorgebirge der guten Hoffnung.

Ungeachtet der nicht beträchtlichen Größe iſt der Caracal dennoch muthig, wenn er angegriffen wird. D. Charleton ſagt, daß er einem Kampfe zwiſchen dieſem Thiere und einem Hunde zugeſehen habe, in welchem, obgleich letzterer ſich tapfer wehrte, dennoch der Caracal ſiegte.

In einigen Gegenden Aſiens richtet man das Thier zur Jagd ab, und hetzt damit Haſen, Kaninchen und andere kleine Säugthiere, auch Kraniche, Pelikane und Pfauen. Wenn der Caracal ſeine Beute erreicht, ſo faßt er ſie mit den Zähnen feſt, und bleibt eine Zeitlang auf derſelben liegen. — Bisweilen ſollen ihm die Ueberbleibſel vom Tiſche des Löwen zur Sättigung dienen; daraus mag das Mährchen entſtanden ſeyn, daß der Caracal dem Löwen Wildprät zutreibe, und dieſer ihm aus Dankbarkeit von ſeinem Raube etwas übrig laſſe. (S. v. Zimmermann's geogr. Zoologie II. S. 39. Pennant I. S. 315. Le Vaillant's Reiſe im Inn. v. Afrika von Forſter III. S. 6. Sparrmann's Reiſe S. 145. Büffon's Vierf. VI. S. 299. v. Schreber's Säugth. S. 413).

* Carcaſſe, ein Kopfzeug, eigentlich das dazu erforderliche Gerippe von Draht; auch eine Brandkugel, die aus vielen durch einzelne Bänder zu einer einzigen Kugel vereinigten Handgranaten, Piſtolenläufen und allerley Feuerkugelzeuge beſteht; endlich das Gerippe eines Schiffes, wenn es noch ohne Wände, Verdecke, Maſten und Segel auf dem Stapel liegt.

Cardemom (Amomum cardamomum). Hierunter wird ein ausländiſches Gewürz verſtanden, welches nicht

Digitized by Google

nur in der Arzeneykunst, sondern auch von Conditoren und in der Küche gebraucht wird. Das Gewächs, wovon es kommt, ist mit dem Ingwer nahe verwandt, und hat eine dicke, mit Gelenken versehene, faserige und gekrümmte Wurzel, aus welcher mehrere, dem Rohre ähnliche Stängel treiben. Die Blätter derselben sind sehr lang oder zugespitzt, und durch die starken Nerven wie gestreift. Außer diesen Blattstängeln sprossen nun noch aus den Wurzelgelenken junge Triebe mit kleinern Blättern hervor, und schießen nach und nach gleichfalls zu Stängeln in die Höhe. Sie sind eigentlich die Blüthenstängel; denn aus den Winkeln ihrer Blätter kommt ein Stiel zum Vorschein, auf welchem 3 bis 4 Bluthen ruhen, die zwar durch kleine Schuppen von einander getrennt sind, dennoch aber eine Art von Aehre bilden.

Die Blüthen haben einen kleinen, dreyspaltigen, auf dem Fruchtkeime ruhenden Kelch; die Krone, welche aus Einem Blatte besteht, hat eine kurze Röhre; ein einblätteriges Honigbehältniß; ihr Rand ist in 3 ungleiche Lappen zerschnitten und ihre Farbe grünlich weiß. Von Staubgefäßen ist nur Eines vorhanden; daher die Pflanze in der 1. Classe (Monandria), ihren Platz einnimmt. Der Fruchtknoten bildet sich zu einer lederartigen, eyförmigen, dreyeckigen Samenkapsel, mit drey Fächern und vielen Samen.

Dieser Same ist es, den wir als Gewürz brauchen. Er hat eine eckige Gestalt, ist runzlich, äußerlich braun, inwendig weiß und sehr gewürzhaft. Es gibt eine größere, kleinere und mittlere Sorte. Ostindien, besonders Ceylon, Malabar, Java, Malacca, bringen die Cardemompflanze in Menge hervor. Sie ist ausdauernd, wächst auf feuchten, schattigten Plätzen am Fuße der Berge, und wächst zu einer Höhe von 7 bis 8 Fuß.

Man hält besonders die kleine Sorte von Cardemomen nach dem Zimmet für das angenehmste unter allen Gewürzen. Die Körner geben beym Zerdrücken einen lieblichen Geruch von sich, und ihr Geschmack ist sehr aromatisch, etwas Campherähnlich und hintennach kühlend. Durch die Destillation im Wasser erhält man aus ihnen ein starkriechendes, feuriges, ätherisches Oehl. Sie haben eine nervenbelebende und magenstärkende Kraft, zerstreuen die von Blähungen und Purganzen herrührende Krämpfe im Darmkanal, und dienen auch beym Schwindel, bey schwachem Gedächtnisse und in Schlagflußanfällen, die von Magenschwächen herrühren. — Diese kleinere Sorte wird vorzüglich von der Insel Ceylon und der Malabarischen Küste in ihren, einen halben Zoll langen, Kapseln zu uns gebracht. Die Kapseln selbst sind ohne Kräfte; es ist aber zu bessern Conservirung der Körner gut, daß sie daran bleiben.

Die Samenkapseln der Mittelsorte, welche insbesondere durch die Holländer aus Java nach Europa kommt, sind rund und so groß, wie eine Haselnuß. Die graubraunen Samenkörner haben mit den obigen ziemlich dieselben Eigenschaften; doch ist ihr Geschmack bitterlich.

Die größere Sorte, oder die lange Cardemome, welche auch aus Persien und Aegypten gebracht wird, hat fast 1½ Zoll lange Samenkapseln, und kommt vielleicht von einer besondern Gattung der Pflanze, welche man die kriechende Amome (amomum repens) nennt.

Noch eine vierte, weniger bekannte Sorte von Cardemomen, die sowohl aus Asien als Afrika zu uns kommt, und besonders auch auf Madagaskar wächst, hat mehrere Zoll lange und gedrehte, sehr zähe Samenkapseln. Die Samen sind so groß, wie Coriander, und sollen im Geschmack dem Campher, Thymian und Lavendel ähneln. Das Oehl, welches man aus ihnen erhält, wird bisweilen für Cajaputöhl ausgegeben.

Von welcher Gattung der Amome sie kommen, weiß man nicht.

Digitized by Google

Carden, Weberdisteln, erhält man von einem Gewächs (dipsacus vel carduus fullorum), das viele Aehnlichkeit mit einem Distelkopfe hat, wild wächst und durch Cultur veredelt wird. Die Tuchscherer, Tuchbereiter, gebrauchen sie zum Rauchen oder Auflockern des gewalkten Tuchees. In Italien werden sie aus Bologna, in Frankreich aus Rouen und Sedan, in Deutschland aus Nürnberg, Bamberg, und in Oesterreich aus Ungarn ꝛc. bezogen.

Cardinalsblume (Lobelia Cardinalis). Dieses prächtige Gewächs war sonst in den deutschen Blumengärten selten; jetzt trifft man es sehr häufig an. Es dauert mehrere Jahre hindurch; sein krautartiger Stängel wird ungefähr 2 Fuß hoch, und zeigt am Ende den prachtvollen verlängerten Blüthenstrauß. Die Blätter sind lanzettförmig, am Rande eingekerbt, ganz dunkelgrün, und am Stängel wechselsweise einander gegenüber gestellt. Die Blüthen haben, wie die übrigen Lobeliengattungen, einen kleinen vielblätterigen Kelch, der um den Fruchtkeim angewachsen, und in 5 ungleiche Einschnitte getheilt ist. Das Blumenblatt bildet eine walzenförmige Röhre, welche sich oben in einen fünffach getheilten Rand endigt. Die Lappen, welche daraus entstehen, sind lanzettförmig, die beyden obern kleiner und zurückgeschlagen, die untern größer und mehr ausgebreitet. Der Staubfäden sind 5; ihre Staubbeutel aber in Einen verwachsen; daher die Cardinalsblume nebst ihren verwandten Gattungen in die letzte Ordnung der 19. Classe (Syngenesia monogynia), und nach Jussieu in die IX. Classe 52. Ordn. gehört. Die Samenkapsel ist gemeiniglich dreyfächerig.

Die Cardinalsblume wächst in Virginien wild, hält aber auch in unserm Clima den Winter über im freyen Lande aus; nur muß sie in gutem lockerem Boden stehen, und vor Näsſe bewahrt werden. Näsſe vertilgt sie auch selbst in Töpfen leicht, weil davon die Wurzel faul. Bey starker Kälte ohne Schnee erfriert die Wurzel oft im freyen Lande, wenn man ihr nicht durch eine Bedeckung von dürrem Laube oder dergleichen Schutz verschafft. Im Herbst, wann die Blumen verblüht sind, stirbt der Stängel ab, und an seiner Statt kommen aus dem Kopfe der Wurzel eine Menge Blätter hervor, die sehr dicht in einander wachsen, und eine Blätterrose bilden. Mit derselben übersteht die Pflanze den Winter. Im Frühlinge verwesen die äußern Blätter, und aus dem Herzen treibt nach und nach der Stängel in die Höhe.

Dieß Gewächs bringt bey uns nie Samen; man kann es aber dennoch stark genug vermehren, wenn man ihm nur zuträglichen Boden gibt, in welchem er eine Menge Nebensprossen aus der Wurzel treibt, die im Frühjahre beym Verpflanzen abgenommen werden können. Um sicher zu seyn, daß man die Pflanze durch die Kälte nicht gänzlich einbüße, wintert man einige Stauden in Töpfen in mäßig warmen Zimmern oder im Gewächshause durch.

Die Cardinalsblume hat das schönste Roth; es ist tiefdunkel und doch dabey brennend, und läßt die feurigen Blüthen der Storchschnäbel, selbst die des **blitzenden** (geranium fulgidum) weit hinter sich zurück; freylich ist sie nur dem Auge lieblich, denn Geruch hat sie nicht. In Sehkur's botan. Handbuche findet man dieses Gewächs abgebildet.

Cardinalkernbeißer, Cardinalvogel (Loxia cardinalis). Die gewöhnlichen, obgleich unpassenden Nahmen dieses Vogels sind: **Indianischer Haubenfink, indianische Nachtigall.** Er ist mit unserm gemeinen Kernbeisser, mit dem Gimpel oder Dompfaffen und dem Grünling (Schwuntsch) sehr nahe verwandt und aus demselben Geschlechte. Seine Länge beträgt 8 Zoll. Er hat einen starken Schnabel von hellrother Farbe; einen nußbraunen Augenstern und ein schönes hochrothes Gefie-

Digitized by Google

der auf dem ganzen Körper, die Gegend um den Schnabel und die Kehle allein ausgenommen, welche schwarz sind. Durch den schönen rothen Federbusch auf dem Kopfe zeichnet sich der Vogel besonders aus. Wenn er ihn in die Höhe richtet, so streben die mittelsten längsten Federn in eine Spitze empor. Die Schwung- und Schwanzfedern haben eine mattere Farbe, als die übrigen Theile.

Das Gefieder des Weibchens hat nicht die schöne rothe Farbe, sondern ist meist überall röthlichbraun.

Der Cardinalkernbeißer ist in vielen Theilen von Nordamerika einheimisch; er soll, wie Beseke versichert, auch in Kurland nisten, und nach Bock's Vermuthung bisweilen in Preußen gesehen werden. Sein Gesang ist sehr laut und angenehm, und wird mit dem Schlage der Nachtigall verglichen. Im Käfig singt der Vogel fast das ganze Jahr hindurch. In Amerika ist er so wenig scheu, daß er auf den Landstraßen dicht vor dem Menschen herumhüpft. Man sieht nie Schaaren, sondern immer nur eine kleine Anzahl von 2 bis 3 beysammen.

Seine Nahrung sind Sämereyen von verschiedener Art. Türkischen Weitzen (Mais) liebt er sehr; auch den Buchweitzen frißt er gern; von beyden trägt er große Vorrathshaufen ein, die bisweilen einen Scheffel enthalten, und mit Laub und kleinen Zweigen von dem Vogel bedeckt werden. Sonderbar ist es, daß dieser Kernbeißer die Samen der jährigen Beißbeere (spanischer Pfeffer capsicum annuum), ohne allen Schaden und in Menge frißt. (S. Latham's Uebersetzungen B. II. Theil 1. S. 113. Büffon's Vögel X. S. 74. Naturf. XVII. S. 89. Beseke Vögel Kurlands S. 77.)

*Cardinalskirsche oder Doctorskirsche. Dieser Baum trägt große lange Blätter und zierliche Blüthen, deren Kronenblätter und Staubbeutel in der letzten Periode eine rosenrothe Farbe bekommen. Die Früchte sind rund, etwas platt, von ansehnlicher Größe, genabelt, braunroth, saftig und wohlschmeckend; sie reifen im July.

Cardobenedictenflockblume, Benedictkraut (Centaurea benedicta). Außer den angeführten, hat diese Pflanze noch eine Menge anderer Nahmen. Im System gab man ihr auch ehemahls einen ganz andern Platz; man rechnete sie zu den Disteln; daher carduus benedictus. Jetzt hat man sie passender unter die Flockblumen gesetzt.

Es ist eine jährige Pflanze, welche in Spanien, auf der Insel Cyios, Lemnos und anderwärts in Süd-Europa wild wächst, und bey uns besonders von den Apothekern in Gärten gezogen wird, wo sie im Juny und July kommt. Sie wird gegen 2 Fuß hoch, theilt sich in mehrere Zweige, und hat gezahnt-stachliche, an dem Stängel zur Hälfte herablaufende Blätter. Die Blume ist zusammengesetzt (aus der 19. Classe, Syngenesia), und hat einen doppelten, stachlichen, wolligen und eingehüllten Kelch, fast immer lauter Zwitterblüthen von einerley Form und gelblicher Farbe. Die Randblümchen haben 3, die übrigen 5 Einschnitte. Nachdem die Blüthe verwelkt ist, schließt sich der Kelch wieder. Er enthält auf dem haarigten Fruchtboden eine Menge gekrümmter, gestreifter Samen mit der Haarkrone.

Das Kraut dieser Pflanze ist ohne Geruch, aber sehr bitter von Geschmack, und wird in den Apotheken häufig gebraucht. Gegen Schwäche des Magens ist es ein vortreffliches Mittel; bey Verschleimung desselben hilft es auf der Stelle. Auch in der Gelbsucht, Verstopfung der Eingeweide, bey Wechselfiebern, in der Cacherie und gegen

Digitized by Google

die Würmer leistet es gute Dienste. Dabey hat es vor andern bittern Mitteln das voraus, daß es nicht erhitzt, und daß seine Bitterkeit nicht ekelhaft ist. Am besten thut man, einen Absud davon einzunehmen. Ob die heilsame Wirkung, die man dem Kraute dieser Pflanze in Krebsgeschwüren zuschreibt, sich bestätigen wird, ist zu erwarten. Eine Frau, der die Brüste bis auf die Rippen vom Krebse verzehrt waren, soll durch ein aus dem Kraute destillirtes Wasser und durch das Aufstreuen des Pulvers geheilt worden seyn. Die Samen werden für schweißtreibend gehalten.

In den Apotheken bereitet man destillirtes Wasser, Essenzen, Extracte, Salz und Syrup aus dieser Pflanze. (S. Murray Vorrath von Heilmit. I. S. 227.)

Cardone, siehe Artischocke, Num. 2.

Carette, Caretschildkröte (Testudo caretta). Die Franzosen nennen diejenige Schildkröte, von welcher man das feinste und schönste Schildpatt erhält, Caret oder Carret; eben diese Benennung legen sie dem Schildpatt selbst bey. Unter allen jetzt bekannten Schildkröten liefert die schuppige (test. imbricata) das beste Schildpatt; daher wird auch dieser der Nahme Caret oder Caretta ausschließend gegeben. In vielen naturhistorischen Schriften ist jedoch der Nahme Caretta schon für eine andere Gattung, deren Schild auch brauchbar ist, angenommen worden. Um nun die Verwirrung nicht zu vermehren, folgen wir letzterer. Herr Schneider nennt sie test. cephalo, und setzt als Unterscheidungszeichen die beyden Nägel an jedem Fuße und die Höcker der mittelsten Rückenschuppen fest.

Ihr Kopf ist von mittlerer Größe; der Mund weiter und der Schnabel länger und stärker, als bey andern Gattungen. Die Haut auf dem Nacken und den Einfügungen der Flossen hat Runzeln und Warzen; der Rücken des Schildes ist höckerigter und mehr hervorragend, als bey andern ihres Geschlechtes; von den 5 obern Tafeln endigt sich eine jede hinterwärts mit einem spitzigen Höcker; alle aber sind sehr dick und von schöner Farbe, die jedoch den verschiedenen Beschreibungen zu Folge veränderlich seyn muß.

Die Caretschildkröte wird in der Länge auf 6, und in der Breite auf 4 Fuß angegeben. Ihr Gewicht soll gewöhnlich 100 Pfund und darüber, ja nach Cetti (wenn nähmlich die von ihm genannte dieselbe ist), auf 400 sardinische Pfunde betragen.

Sie wird in Menge bey den Antillen angetroffen. Ihr Ansehen ist wild, und sie soll auch wirklich unter allen die kühnste und muthigste seyn. Man trifft sie nicht nur im Meere an, sondern sie kommt bisweilen aufs Land. Hartschalige Seethiere, Galateen, Medusen und andere Seegewürme, ingleichen Seegewächse, machen ihre Nahrung aus.

Man erlegt sie mit Harpunen, fängt sie mit Netzen, und bemächtigt sich ihrer auch auf gewöhnliche Weise, wie anderer Schildkröten, indem man sie schnell auf den Rücken umwälzt; doch soll sie sich ihres höckerigten Rückens wegen nicht selten wieder umkehren. So oft man sie angreift, setzt sie sich mit Wissen zur Wehre.

Ihr Fleisch schmeckt ranzig; aber ihre Eyer sind gut. Das Schildpatt, welches in der Güte dem von der schuppigten Schildkröte zunächst folgt, heißt bey den Franzosen und mehreren Reisebeschreibern Cavuane, Cannaneros und Carnan. Die Tafeln oder Schalen sind größer, als die von der angeführten Gattung, aber dünner und nicht so schön gezeichnet. Man braucht sie daher nur zu eingelegten Arbeiten, wo-

Digitized by Google

zu die Tafeln ohnehin dünn ſeyn müſſen, und wobey die Farbe durch Unterlagen erhöhet werden kann. Die Europäer bringen dieſe Waare aus Weſtindien mit, und verkaufen ſie pfundweiſe. Ihr Werth hat jetzt, ſo wie überhaupt von allem Schildpatt, ſehr abgenommen, theils weil man davon ſehr viel nach Europa bringt, theils weil man die Kunſt erfunden hat, Horn und ſelbſt Leder ſo durchſichtig zu machen und ſo ſchön zu färben, daß es ein Kenner ſeyn muß, der dieſe Kunſtproducte vom echten Schildpatt unterſcheiden will. Ueberdieß wiſſen nur wenige Künſtler mit der Schildkrötenſchale recht umzugehen, und die, welche es wiſſen, machen aus der Sache ein Geheimniß. Es iſt daher nur wenig von der Behandlung dieſes Materials bekannt.

Kalt und trocken, iſt es ſpröde und hart; durch Einweichen in ſiedendem Waſſer wird es biegſam, wie Horn. Da nun alle Schalen der Schildkröte mehr oder weniger gebogen ſind, ſo muß ſie der Künſtler vor allen Dingen zu ebnen ſuchen. Zu dem Ende erweicht er ſie bis zu dem Grade, daß ſie ſich beym Herausziehen durch ihr eigenes Gewicht biegen. Nun legt er ſie zwiſchen zwey glatte, eiſerne oder kupferne Platten, bringt dieſe unter einen Schraubeſtock, und ſchraubt ſo lange, bis die Schilder ganz glatt ſind. Wenn ſie ſo eingepreßt eine Zeitlang gelegen haben und ganz erkaltet ſind, werden ſie herausgenommen, und nun bleiben ſie gerade, wenn man ſie nicht wieder erweicht. (S. allgem. Naturgeſch. der Schildkröten, v. Joh. Gottl. Schneider ꝛc. Leipzig 1783. 8. S. 303. La Cepede histoire nat. des quadrup. ovip. etc. I. pag. 93. Beckmann's Waarenkunde I. S. 73.)

Carfunkel oder Carbunculus (vom Lateiniſchen carbo, welches eine Kohle bedeutet), heißt ſeiner Feuerfarbe wegen der ſchönſte hochrothe Rubin. Es iſt ſeiner unter dem Artikel Almadin gedacht worden.

*Cariſſe (Carissa. Gen. pl. ed. Schreb.) Die Kennzeichen der Gattung ſind:

Die Blume hat einen vier- oder fünftheiligen Kelch, und eine einblätterige, röhrige, oben fünfſpaltige, gedrehte Krone, fünf Staubfäden und einen Griffel mit einer einfachen oder zweylappigen Narbe, die an der Spitze mit weichen Härchen verſehen iſt. Die Frucht (Nuß) iſt größten Theils zweyfächerig; bey einigen Arten ſind die Fächer nur halb gebildet, ein jedes Fach enthält 1 bis 2 oder mehrere zuſammengedrückte Samen.

(Sp. pl. ed. Willd. V. Claſſe. (Pentandria). I. Ordn. (Monogynia) (Jussieu XIII. Claſſe, 47. Ordn.)

1) Die netzblätterige Cariſſe (Carissa Carandas. L. Lycium malabaricum).

Die Aeſte dieſes Baumes theilen ſich in Gabelzweige ab, und ſind mit eyförmigen, ungetheilten, ſtechenden Blättern bekleidet; ſie ſind netzförmig mit Adern durchwebt, und ſtehen paarweiſe einander gegenüber. Die Blumenſtiele entſpringen meiſtens an den Spitzen der Zweige, und tragen mehrere, dem Jasmin etwas gleichende Blumen; die Einſchnitte der Blumenkrone ſind lanzetförmig. Indien iſt das Vaterland. Wir finden dieſe Art in mehreren botaniſchen Gärten.

2) Die eßbare Cariſſe (Carissa edulis. Willd.) Die Zweige ſind oben haarig, und tragen eyrunde, ſcharfgeſpitzte, mit Adern verſehene Blätter. Wächſt im glücklichen Arabien.

3) Die dornenloſe Cariſſe (Carissa inermis. Willd.). Mit dornenloſen Zweigen, und eyrund herzförmigen, geackerten Blättern, welche ſich in eine ſcharfe Spitze endigen. Die Blumen ſind größer, als bey der vor-

Digitized by Google

hergehenden Art. Ostindien ist das Vaterland.

4) Die lanzetblätterige Carissa (Carissa mitis. Willd. L.) Vaterland und Cultur hat dieser Strauch mit dem vorhergehenden gemein, aber die Blätter sind lanzetförmiger und glatt.

5) Die stachliche Carisse (Carissa spinarum L.). Ein aufrechter Stamm mit zwey und dreytheiligen Zweigen, welche sich horizontal ausbreiten, und mit zolllangen, runden, einfachen, an den Spitzen braunrothen Dornen versehen sind. Die Blätter stehen einander gegenüber, sind eyförmig, zugespitzt, ungetheilt und geackert. An den Spitzen der Zweige stehen 5 bis 6 kleine Blumen auf Stielen; die Kelche sind halbfünftheilig, die Kronen röhrig, präsentirtellerförmig, und haben fünf flache Einschnitte. Ostindien ist das Vaterland.

Alle fünf Arten sind in heißen Ländern einheimisch, und müssen daher in unsern Gegenden in einem Treibhause von 13 bis 17 Grad Wärme gepflanzt werden. Sie wachsen zwar in einem Blumentopfe oder Kübel gut, aber noch besser gedeihen sie, wenn man sie in ein mit gutem Erdreiche gefülltes Erdbeet mit aufnehmen kann. Sie lieben einen lehmigten, mit Lauberde und Sand vermischten Boden, und können durch den Samen, Ableger und Stecklinge vermehrt werden. Daß der Same an einem warmen Orte ausgesäet werden muß, bedarf wohl keiner Empfehlung.

*Carlsbader Gesundbrunnen, s. Gesundbrunnen und Mineralwässer.

*Carmin (Carminum). Der Carmin ist eine Lackfarbe, welche man vermittelst des Alauns aus der Coccionelle erhält. Die Handgriffe, dieses theuern und geschätzten Pigments von vorzüglicher Schönheit zu bereiten, werden geheim gehalten. Die uns bekannten Bereitungsarten sind folgende:

a. Die Bereitungsart des feinen Carmins von Langlois zu Paris.

Man setzt einen geräumigen kupfernen Kessel mit vier Eimer reinen Flußwasser gefüllt, auf ein gutes Flammenfeuer. So wie das Wasser kocht, werden 2 Pf. herausgeschöpft, und durch ein feines Sieb in die Terrine gegossen, in welcher sich fünf zerschlagene Eyer mit ihren Schalen befinden, welche allhier wohl durch einander gerührt werden.

In den Kessel schüttet man alsdann eine filtrirte Lauge, die aus zehn Drachmen alikantischer Soda, welche in 2 Pf. siedendem Wasser aufgelöst worden, bereitet ist, und zugleich 1¼ Pf. Meteque Coccionelle, welche in einer (zu dieser Arbeit nur allein bestimmten) Pfeffermühle grob zermahlen worden. Die Coccionelle wird im Wasser, vermittelst eines, mit einem langen Stiele versehenen Pinsels umgerührt, und eine halbe Stunde lang gekocht. Hierauf nimmt man den Kessel vom Feuer, und schüttet schnell 15 Unzen römischen Alaun in die Flüssigkeit, und rührt sie um. Nun wird der Kessel ruhig stehen gelassen, bis die Flüssigkeit eine gesättigte scharlachrothe Farbe annimmt, und hierauf in einen andern Kessel abgegossen, und die abgeklärte Emulsion der Eyer hinzugebracht. Der Kessel wird noch ein Mahl auf's Feuer gebracht, die Flüssigkeit aufgekocht, und nach und nach auf ein feines, in einen Rahmen gespanntes Tuch gegossen. Die rothe Flüssigkeit, welche hindurch läuft, wird in einem hölzernen Gefäße aufgefangen, und zur Bereitung der Lackfarben angewendet.

b. Das in Deutschland übliche Verfahren, Carmin zu bereiten.

Man kocht 6 Pf. reines Flußwasser in einem kupfernen Kessel; so wie es kocht, schüttet man 2 Unzen fein gepulverte Meteque Coccionelle in dasselbe, und rührt sie wohl um. Nachdem die Mischung 6 Minuten gekocht hat, so schüttet man 60 Gran gepulverten Alaun

Digitized by Google

hinzu, und läßt sie damit noch 3 Minuten kochen. Man nimmt hierauf den Kessel vom Feuer, zieht die Flüssigkeit mittelst eines Hebers ab, filtrirt sie durch ein seidenes Sieb; vertheilt sie in Terrinen von Porzellan oder Fayance, und läßt sie 3 Tage ruhig stehen. Nach Verlauf dieser Zeit gießt man die Flüssigkeit in andere Gefäße ab, trocknet den Bodensatz im Schatten, und entfernt vom Staube. Nach 3 Tagen wird man beym Abgießen des Wassers der andern Gefäße eine zweyte Sorte des Carmins finden. (M. s. hierüber Klaproth's chemisches Wörterbuch, 1. Bd.).

*Carmoisin-Natter (Coluber coccineus). Unter den zahlreichen Gattungen des Natterngeschlechtes gibt es manche, sehr schöne, keine aber gefällt so wie die Carmoisinschlange. Sie ist ungefähr eine Elle lang und so dick, wie ein kleiner Finger. Ihr niedlich gebildeter kleiner Kopf ist vortrefflich gezeichnet und über jedem Auge mit einem carmoisinrothen Fleck versehen. Die Stirn ist gelb; der Rücken dunkel-scharlachroth, welche Farbe schief viereckige Flecken bildet; diese sind von schwarzen, nach den Seiten herab unterbrochenen Rändern umgeben, zwischen welchen wiederum gelbe, schwarz gestrichelte Flecke liegen. An dem weißlichen Bauche zählt man 175 ganze und am Schwanze 35 getheilte Schilde.

Mexiko und Florida, so wie überhaupt das wärmere Amerika sind das Vaterland dieser beliebten Schlange. Wahrscheinlich nährt sie sich von Ameisen. Sie ist völlig unschädlich; man schätzt und liebt in ihrem Vaterlande ihren Farbenschmuck eben so, wie den der Vögel und Blumen. Die Mädchen der Eingebornen tragen dieses niedliche Geschöpf in den Haaren geflochten, oder auch statt einer Perlenschnur an dem Halse, wo sie zugleich kühlt. Die Wilden glauben, daß die Carmoisin-Natter die Geschwulst zertheile, und wenden sie auch zu diesem Zwecke an.

*Carmoisiren oder Carmusiren, von dem schwedischen Worte Karm, Rand, heißt, einen größern Edelstein mit kleinern einfassen.

*Carnation, in der Mahlerey, die Darstellung unbekleideter Theile des Körpers.

Carniol oder Carneol. Dieser bekannte Stein aus dem Kieselgeschlechte ist mit den Chalcedon sehr nahe verwandt und als eine Art desselben anzusehen. Roth ist seine Hauptfarbe; diese verliert sich aber einerseits bis in's Wachsgelbe, andererseits bis in die Farbe der dunkelsten Granaten. So wie die Farbe, so ist auch die Durchsichtigkeit und Härte dieses Steines sehr verschieden.

In Deutschland wird unter andern sehr guter Carniol im Zweybrückischen gefunden; der beste aber kommt aus Arabien. Die Alten verfertigten aus dem Carniol die schönsten Kunstwerke, welche die Steinschneidekunst nur aufzuweisen hat, und jetzt dient er ebenfalls noch zu Petschaften. — Es ist unter den alten Kunstwerken dieser Art ein Carniol erhalten worden, der mit auffallendem Lichte schwarzroth, mit durchfallendem Lichte aber blutroth wie ein böhmischer Granat aussieht, und fast eben so durchsichtig ist. Der Fundort dieses kostbaren Steines ist völlig unbekannt. (S. Blumenbach's Handbuch der Naturgeschichte. 6. Aufl. S. 533).

*Carotten. Tobak in Stangen, die etwa von 12—15 Zoll Länge und von verschiedener Dicke, mehrentheils kegelförmig und mit starkem Bindfaden umwunden sind. Sie erhalten diese Form deßhalb, um sie so bequemer zu Schnupftobak zerreiben oder zu Rauchtobak zerschneiden zu können. Die besten Sorten werden zu Dünkirchen, St. Omer, Rotterdam, Dordrecht verfertiget. Es müssen dazu nur feine Virginische Blätter ohne Beitze verwendet werden.

Digitized by Google

*Carpus, die Handwurzel; ſie liegt zwiſchen den Vorderarmknochen und der Mittelhand, und beſteht aus zwey Reihen unregelmäßig geformter Knöchelchen.

*Carpolithen, verſteinerte Früchte.

Carteſianiſche Männchen, Teufelchen oder Täucher, ſind kleine gläſerne Figuren, die inwendig hohl und mit ſehr feinen Oeffnungen verſehen ſind. Die Einrichtung derſelben muß ſo beſchaffen ſeyn, daß das Ganze ein wenig leichter, als eine gleich große Quantität Waſſers iſt, ſo, daß ſie oben aufſchwimmen. Man thut die Figuren in eine mit Waſſer angefüllte Flaſche, welche mit einer Blaſe feſt zugebunden wird. Drückt man nun auf die Blaſe, ſo tritt das dicht unter ihr befindliche Waſſer, welches nirgends ausweichen kann, durch die kleine Oeffnung in die Höhlung der Figuren, und preßt die darin befindliche Luft enger zuſammen. Dadurch werden die Figuren ſchwerer, als das Waſſer, und ſinken unter, kommen aber ſogleich wieder in die Höhe, ſobald der Fingerdruck nachläßt, weil alsdann das Waſſer Platz genug findet, und mithin auch wieder durch die in den Figuren zuſammengepreßte Luft aus ihrer Höhlung getrieben wird.

Unter den Händen eines Taſchenſpielers kann dieſes phyſikaliſche Spielwerk bey Unwiſſenden Staunen erregen, da der Druck ſo unmerklich gemacht werden kann, daß es ſcheint, als ſenkten und erhöben ſich die Figuren auf Befehl.

Uebrigens iſt gerade nicht nöthig, hohle Figuren zu haben. Man kann ſtatt derſelben auch maſſive gläſerne und metallene brauchen, wenn man unten nur eine hohle Glaskugel mit einer Oeffnung anbringt. Daß aber auch dieſe Vorrichtung an Schwere mit dem Gewichte einer gleich großen Menge Waſſers in dem angegebenen Verhältniß ſtehen müſſe, braucht nicht erinnert zu werden.

*Carton hat mehrere Bedeutungen. In der Mahlerey nennt man die auf ſtarkem Papier auf Pappe, oder Blech gezeichneten, und ausgeſchnittenen Figuren, welche beſonders bey der Fresco-Mahlerey im Umriſſe auf die Wand gebracht werden, Carton's. Insbeſondere ſind die Raphael'ſchen Carton's berühmt, welche er für Tapeten machte, und die man jetzt in England in dem Pallaſte von Hamptoncourt aufbewahrt. Sie ſtellen ſieben Geſchichten aus dem neuen Teſtamente dar, und ſind die vollkommenſten Werke dieſes Künſtlers. Dorigny hat ſie nach den Originalien gezeichnet und in Kupfer geſtochen. Ein großes pappenes Behältniß zur Aufbewahrung von Zeichnungen, Kupfern, beſonders für Muſterzeichnungen auf Akademien ꝛc. nennt man ebenfalls Carton.

In der Buchdruckerkunſt iſt Carton 1) ein neugedrucktes Blatt (Auswechſel-Erſatzblatt), welches ſtatt eines andern fehlerhaften und ausgeſchnittenen, zur Berichtigung oder Abänderung in ein Buch gelegt wird, und 2) ein völlig geglätteter Maculaturbogen, worauf das Papier geklebt wird, welches man auf den Preßdeckel leimt, um dadurch alle Ungleichheit im Abdruck möglichſt zu verhüthen. — Endlich ſind auch Carton's lange, flache, pappene Schachteln, welche den Modehändlerinnen zur Aufbewahrung und Ueberbringung von Spitzen, Bändern und ähnlichen Putzwaaren für Damen dienen.

*Cartätſche iſt eine runde Büchſe von Pappe, Pergament, Holz oder Blech, welche mit kleinen Kugeln, auch zerhackten Eiſenſtücken angefüllt iſt, und aus Haubitzen oder Kanonen geſchoſſen wird. Der hintere Theil dieſer Büchſe, welcher von der Seite, wo die Kugeln liegen, hohl iſt, heißt der Spie-

Digitized by Google

gel. Es gibt derer auch, welche Trauben genannt werden, weil sie aus achtlöthigen bis einpfündigen Kugeln, die in Form einer Traube in einen zwillichenen Sack genäht sind, bestehen. Daher Traubenschuß oder Traubenhagel. Da die Büchse oder der Beutel durch den Schuß gesprengt wird, so verbreiten die Kugeln ihre Wirkung auf eine große Fläche hin. Ihr bester Effect ist auf 600 Schritte; man kann sie aber auch auf 800, 900 und 1000 treiben. Ihre Erfindung fällt gegen das Ende des 15. Jahrhunderts. Bey der Belagerung von Ostende 1602 gebrauchten die Holländer Cartätschen von Flintenkugeln. Im Feldkriege wurden die Cartätschen zuerst durch Gustav Adolph gebraucht.

†Caryote (Caryota). Der Nahme einer Palme, welche für sich allein ein Geschlecht der 13. Ordn. (Monoecia Polyandria) ausmacht. Die Blüthenscheide ist vielblätterig; der Blüthenkolben ästig und mit aufsitzenden Blüthen bedeckt, die theils männlichen, theils weiblichen Geschlechts sind. Kelch und Krone kommen bey beyden überein; die männlichen enthalten viele Staubgefäße, die weiblichen einen Staubweg und hinterlassen eine rundliche, einfache, zweysamige Beere, welche zur Zeit der Reife roth aussieht. Die einzig bekannte Gattung dieses Palmengeschlechtes heißt bey Linnée die brennende Caryote (Caryota urens). Ihr gerader cylindrischer Stamm hält 2 Fuß im Durchschnitt, und erlangt eine angemessene Höhe. Inwendig ist er mit einem Marke angefüllt, welches ein ähnliches, doch nicht so wohlschmeckendes Mehl gibt wie die Sagupalme. Man bedient sich dessen nur zur Zeit des Mangels. Der holzige Theil des Stammes ist leicht zu spalten, und wird zum Baue der Häuser gebraucht. Oberhalb ziert den Stamm eine aus doppelt gefiederten Blättern bestehende Krone. Die Blättchen sind keilförmig und schief abgestutzt, gleichsam wie abgebissen.

Ostindien, besonders die Molucken sind das Vaterland dieser Palmen; ihre Früchte gleichen kleinen Pflaumen; ihr Fleisch ist aber so scharf, daß es ein brennendes Jucken im Munde verursacht. (N. Jussieu gehört diese Gattung in die 3. Classe 11. Ordn.)

Cascarill. Unter diesem Nahmen führen die Apotheken eine Rinde, welche höchstens eine Linie dick, mehr oder weniger zusammengerollt, äußerlich runzlich, von Farbe weißgrau und innerlich dunkelbraun ist. Die Stücken sind einige Zoll lang. Man hielt sie bis jetzt für die Rinde eines baumartigen Strauches, der zu dem Geschlechte des Crotons gehört, und croton cascarilla heißt; allein Wright versichert, daß die Rinde dieses Strauches gar keine Aehnlichkeit mit der käuflichen Cascarillrinde habe, und also nicht von dieser Art, sondern von einer andern, nähmlich: dem croton eleutheria (sonst clutia eleuth.) herkomme. Dieser Croton unterscheidet sich durch seine herzähnlich lanzetförmigen Blätter, wird 20 Fuß hoch, und wächst in beyden Indien, vornähmlich aber auf der Insel Eleutheria und andern Bahamas-Inseln.

Die Cascarill-Rinde hat einen bittern, etwas beißenden, langanhaltenden, aromatischen Geschmack. Ihr Geruch ist schwach, beym Anzünden jedoch durchdringend und ambraartig. Die beste Sorte zeigt im Bruche Harzflimmerchen.

Man machte dieser Rinde ehemahls übertriebene Lobsprüche; jetzt weiß man gewiß, daß sie viele von den zugeschriebenen Eigenschaften nicht besitzt; indessen hat sie sich nach gehörigen Ausleerungen in nachlassenden Fiebern und in Schleimdiarrhöen wirksam bewiesen. Für phlegmatische Personen ist sie ein gutes magenstärkendes Mittel.

Cassava, siehe Manioc.

Cassie, Kassie (Cassia). Ein Pflanzengeschlecht aus der 10. Classe (De-

Digitized by Google

candria). Die Gattungskennzeichen sind: ein fünfblätteriger Kelch und eine fünfblätterige Blumenkrone, von deren Staubfäden die 3 obern unfruchtbar und die 3 untern geschnäbelt sind. Die Frucht ist eine Hülse. Wir bemerken folgende Arten:

1) Die Röhrencassie, Purgiercassie (Cassia fistula) mit fünfpaarigen, eyrunden, scharf zugespitzten, glatten Blättern, welche drüsenlose Stiele haben. Es ist ein hoher Baum, der in beyden Indien und in Aegypten wild wächst. Die walzenförmigen Hülsen, welche ihn eigentlich berühmt gemacht haben, werden 1, bisweilen sogar 2 Fuß lang, halten 1 Zoll im Durchmesser, und sind inwendig in Fächer abgetheilt. Anfänglich haben sie eine grüne Farbe, und sind weich; nach und nach aber färben sie sich braun, und werden holzig. In ihren Fächern sitzt ein schwarzes Mark, und in jedem derselben ein rundliches, zusammengedrücktes, glänzendes, rostfarbenes Samenkorn.

Das Mark ist eigentlich der Theil, um dessentwillen man die Schoten sammelt und nach Europa bringt. Letztere sind nicht alle gleich; die Ostindischen sind kleiner, dünner und glätter. Die meisten in Europa vorhandenen kommen aus dem wärmern Amerika, z. B. von den Spanischen Inseln Dominique, und Juan de Puerto. Den Kräften nach sind diese den Ostindischen völlig gleich; ja, man kann sie des kürzern Weges halber noch vorziehen.

Die Behandlung der Röhren oder Hülsen ist in Aegypten die: man pflückt sie, noch ehe sie sich braun färben, also vor der völligen Reife, und legt sie in luftigen Gebäuden in Schichten übereinander. Jede Schicht ruhet auf einer Lage von Palmblättern. Wann dieses geschehen ist, verschließt man die Thür des Gebäudes genau, besprengt darauf an den beyden nächstfolgenden Tagen den Haufen mit Wasser, und läßt ihn so 40 Tage lang fest verschlossen liegen. Hierdurch erhitzen sich die Hülsen, und werden schwarz. Man trocknet sie hernach, und verschickt sie.

Wenn man die auf obenbeschriebene Art behandelten Hülsen zerstößt, und mit Wasser kocht, so kann man das Mark durch ein Haarsieb treiben, und auf diese Art abgesondert erhalten; doch bleibt immer ein Theil im Siebe zurück. Das abgesonderte wird bis zur Zuckerdicke eingedickt, und so verbraucht. An sich ist es süß; nach Einigen aber doch etwas scharf, und wird leicht sauer; daher es nur in kleinen Quantitäten bereitet werden darf. Man bewirkt damit sehr gelinde Abführungen. Die Hülsen selbst werden in Arabien und Aegypten jung, mit Honig oder Zucker eingemacht, als eine angenehme Speise genossen.

2) Die Sennencassie, Sennesblätterstrauch (cass. senna). Man unterscheidet 2 Pflanzen dieses Nahmens, die Alexandrinische und Italienische Senne, welche letztere durch die Cultur aus der erstern entstanden seyn soll. Aegypten und andere Theile von Afrika, Arabien, Syrien und Persien sind das Vaterland der alexandrinischen Senne. Die Italienische wächst im südlichen Europa, und soll auch bey uns im Freyen ausdauern. Es ist ein mehrere Fuß hoher Strauch mit schönen gelben Blüthen und fast eyrunden, sechspaarigen, an drüsenlosen Stielen stehenden Blättern. Letztere sind als ein abführendes Mittel allgemein unter dem Nahmen Sennesblätter bekannt. Die sogenannte Alexandrinische Senne ist weit kräftiger, als die Italienische, und wird daher in geringerer Portion genommen. Nach Versuchen soll aber die Italienische nicht so viel Schneiden im Leibe verursachen, als jene. Mit derselben vertauschen die Kaufleute nicht selten die Blätter der Blasensenne (colutea arborescens), welche freylich eine ähnliche Wirksamkeit besitzen.

Digitized by Google

Zum Gebrauch ist ein Aufguß von den Sennesblättern besser, als der Absud, weil sie beym langen Kochen leicht die meisten Kräfte verlieren; doch darf man auch den Aufguß nicht zu stark ausdrücken, indem sonst die gröbern und harzigen Theile mit fortgeführt werden, und davon Schneiden in den Eingeweiden erfolgt.

Ehemahls brauchte man auch die Hülsen als ein Abführungsmittel. Sie schmecken und riechen zwar nicht so unangenehm, aber kommen auch an Kraft den Blättern nicht bey.

Von Aegypten aus wird mit den Sennesblättern ein ansehnlicher Handel nach Europa getrieben.

3) Die Roßcassie (C. Javanica). Sie hat zwölfpaarige, längliche, stumpfe, glatte Blätter mit drüsenlosen Stielen, und wird sowohl in Ost- als Westindien angetroffen. Das in der Fruchthülse befindliche Mark ist ein starkes abführendes Mittel, welches aber nicht bey Menschen, sondern bey Pferden gebraucht wird. Das Cassiengeschlecht gehört nach Juss. natürl. Classificat. in die XV. Cl. 97. Ordn.

Cassienbaum, Mutterzimmtbaum (Laurus malabathrum, sonst laurus cassia). Dieser zum Lorbeergeschlecht gehörige Baum darf mit den Cassien nicht verwechselt werden. Man kennt ihn noch wenig. Nur so viel weiß man, daß er auf der Malabarischen Küste wild wächst. Von ihm kommt die bekannte Rinde her, welche Cassienrinde oder Mutterzimmet genannt wird. Sie gleicht dem wahren Zimmet, und ist in ähnlichen Röhren zusammen gerollt, hat aber eine dunklere Farbe, ist härter, dicker und rauher auf der Oberfläche. Der Geruch ähnelt dem vom wahren Zimmet, ist jedoch lange so stark nicht, noch der Geschmack so lieblich und durchdringend. Ein Aufguß des Pulvers von dieser Rinde mit heißem Wasser wird beym Erkalten zu einer Gallerte.

Der Mutterzimmet ist viel wohlfeiler, als der wahre, und kann daher statt desselben für Aermere in der Medicin gebraucht werden.

Cassine (Cassine Peragua); ein immergrünender Strauch mit lanzetförmigen, wechselsweise stehenden Blättern, aus deren Winkeln die Blüthen hervorkommen. Diese haben einen kleinen fünffach getheilten, bleibenden Kelch, welchen ein glockenförmiges in 5 Theile getheiltes Blumenblatt umgibt. Der Staubgefäße sind fünf; daher der Strauch in die 5. Classe (Pentandria) gehört. Die Frucht ist eine dreysamige Beere.

Dieses Gewächs, welches in Carolina und Virginien wild angetroffen wird, soll nach Einigen die Blätter zu dem echten Paraguay-Thee (Jesuiter-Thee) liefern; allein dieß ist sehr unwahrscheinlich, da die trockenen Blätter des echten Paraguay-Thees nicht mit den Blättern dieses Strauches übereinkommen.

Linnée glaubte, daß eine andere Gattung von Cassine, die cassine corymposa, den echten Paraguay-Thee liefere. Diese hat gestielte, elliptische, sägartig gezähnte, etwas zugespitzte Blätter und zweyschneidige Zweige.

Andere führen noch mehrere Gewächse an, von welchen jener Thee kommen soll; allein aus allen Umständen ergibt sich, daß man es noch gar nicht gewiß weiß. Es kommen auch im Handel so verschiedene Sorten jenes Thee's vor, daß es nicht zu verwundern ist, wenn die Mutterpflanze noch nicht bestimmt werden kann.

Der echte Paraguay-Thee besteht, so wie wir ihn erhalten, in länglich runden Blättern, welche aber gemeiniglich zerbrochen oder ganz zu Pulver gerieben, und zuweilen mit kleinen Stängeln vermischt sind. Die beste und auserlesenste Sorte dieses echten Thee's nennen die Spanier Yerva de camini. Er wird überhaupt sehr theuer verkauft. Der Aufguß davon schmeckt dem Chine-

Digitized by Google

sischen Thee ähnlich, ist aber viel lieblicher. Siedendes Wasser färbt er ganz schwarz. — Diejenigen, welche an dieses Getränk nicht gewöhnt sind, bekommen Ausleerungen von oben und unten. Von diesem Thee sollen jährlich 1,200,000 Pfund aus Paraguay nach Peru in den Handel kommen.

Der unechte Paraguay-Thee, welcher ganz natürlich auch wohlfeiler ist, hat zur Mutterpflanze eine Gattung der Stechpalme (ilex cassine), welcher als ein 15 Fuß hoher Strauch in Nordamerika wild wächst. Seine Blätter sind eyrund-lanzettförmig, sägartig gezähnt, dick und steif. Sie haben keinen Geruch, aber einen gewürzhaften, obwohl schwachen, Geschmack.

Noch eine andere unechte Sorte, die auch im Handel vorkommt, wird wahrscheinlich von der cassine corymbosa gewonnen. Der Cassine-Strauch gehört nach Jussieu in die XIV. Cl. 95. Ordn.

*Castagnetten sind kleine hölzerne, kastanienfarbene Instrumente, ungefähr in Form einer großen Nußschale, welche vermittelst einer durch die Oeffnung gezogenen Schnur um den Daumen gebunden, und beym Tanz gegen einander angeschlagen werden. Seit langer Zeit waren sie bey den Mohren, Spaniern und Ziegeunern im Gebrauch. Gegenwärtig bedient man sich ihrer noch in Gascogne, um bey gewissen lebhaften Tänzen den Takt damit anzugeben. Auch die Alten brauchten bey ihren Tänzen und Bachusfesten kleine Cimbalen, die mit den Castagnetten viel Aehnlichkeit hatten. Bey charakteristischen Chören in unsern Balleten führen sie die Tänzer, und sie sind hier von einer angenehmen Wirkung.

*Castration, heißt die Operation, durch welche einem lebendigen Wesen die Zeugungsfähigkeit geraubt wird. Höchst merkwürdig ist die Veränderung, welche die Castration bey den Menschen in der Ausbildung derjenigen Organe, welche in näherer oder entfernterer Beziehung zu den Zeugungsorganen stehen, hervorbringt. Der männliche Körper fängt an, dem weiblichen ähnlich zu werden. Die Spannkraft der Fibern und des Muskelgewebes wird geschwächt, und dadurch das Zellgewebe in den Stand gesetzt, eine bey weitem größere Menge von Fett in sich aufzunehmen. Die wichtigsten Abweichungen aber, welche sich offenbaren, sind der Mangel der Barthaare und die beträchtliche Verengung des oberen Theils der Luftröhre, wodurch der Castrat die Physiognomie und Stimme eines Weibes erhält. Auf den moralischen Charakter scheint die Castration gleichfalls Einfluß zu haben; sie schwächt die Urtheilskraft, macht gefühllos, mürrisch, kleinmüthig und im Ganzen genommen unfähig zu großen Unternehmungen.

Nach den Versicherungen der alten Schriftsteller übten die Griechen, besonders die Lydier, die Castration an den Weibern. Hier bringt die Operation eine ganz entgegengesetzte Wirkung hervor. Boerhaave und Pott erzählen neuere Beyspiele der Art; bey den Indiern verurtheilt das Gesetz die Ehebrecherinn erst zur Castration, dann zum Tode.

In Italien war ehemahls die Castration der Knaben, um sie zu Sopransängern zu machen, sehr häufig. Clemens XIV. verboth diesen Mißbrauch.

Castriren heißt bey den Thieren im Allgemeinen Verschneiden, Schneiden, ein Schwein schneiden; dann auch bey den Pferden, Wallachen, bey den Hähnen, Kappen oder Kapaunen ꝛc.

Casuar (Struthio casuarius), nach dem Strauße der größte Vogel auf der Erde. Er wird mit demselben von den meisten Naturforschern zu Einem Geschlechte gerechnet. Sein Rumpf mißt ungefähr 4 Fuß in der Länge; der ganze Körper aber vom Schnabel bis an's Ende der Klauen 5 ½ Fuß. Der Schnabel ist 4 ½ Zoll lang, graubraun, am

Digitized by Google

Ende etwas eingekerbt und seine Oeffnung sehr weit. Der Augenstern sieht an Farbe einem Topase gleich; die Augenlieder sind mit Haaren besetzt; die länglichen Nasenlöcher stehen am Ende des Schnabels; die Ohren sind groß und offen. Auf dem Scheitel steht eine Art von Helm, der 3 Zoll hoch und hornartig ist. Vorn sieht dieser Auswuchs schwärzlich, hinten aber gelblich aus. Die Seiten des Korpers sind kahl, und, wie der Hals, bloß mit einer runzlichen röthlichen Haut bedeckt; nur hin und wieder sieht man einige Haare auf derselben. Unten am Halse hangen 2 fleischige, einen halben Zoll lange Haute, die theils röthlich, theils bläulich sind. Auf der Brust befindet sich eine kahle schwieligte Stelle, worauf der Vogel ruhet, wann er sitzt.

Die Flügel des Casuars sind noch kleiner als beym Strauß und zum Fliegen völlig unbrauchbar. Statt der Schwungfedern stehen an jedem Flugel 4 bis 7 starke kahle Schäfte, die den Stacheln eines Stachelschweins gleichen, und wovon der längste 1 Fuß mißt. Der ganze Körper ist mit schwarzen Federn bedeckt, die sehr lockere Fahnen haben, und meistens zu zwey aus Einem Schafte entspringen. Auf dem Steiße verlängern sich diese Federn zu 14 Zoll, und hängen daselbst wie ein Schwanz herab. Der eigentliche Schwanz fehlt gänzlich. Die Fußzehen stehen alle 3 vorwärts, und jede ist mit einer fast geraden und spitzigen Klaue bewaffnet.

Der Casuar bewohnt Ostindien, besonders Java, Sumatra und die Molucken. Er hat ein furchtbares Ansehen. Sein Lauf ist so schnell, daß ihn die flüchtigsten Jagdhunde nicht einholen können. Sein gewöhnlicher Gang ist sonderbar; es scheint nähmlich, als wolle der Vogel hinten ausschlagen, wenn er einen Sprung vorwärts thut.

Seine Eyer sind zwar länger, als Straußeneyer, aber nicht so dick, und haben auch die feste Schale nicht. Daß sie von der Sonnenhitze ausgebrütet werden sollen, wird wohl eben so ein Mährchen seyn, wie beym Strauß.

Die Nahrung des Casuars besteht wahrscheinlich bloß aus Vegetabilien, denn in der Gefangenschaft frißt er Brot, Obst, Gartengewächse, Getreidekörner und dergleichen. Alles, was man ihm gibt, verschluckt er ganz, und man sagt auch von ihm, daß er, wie der Strauß, Eisen, Steine und alles was ihm vorkommt, verschlinge.

Die Eyer werden von Menschen gegessen, und ihre Schalen zu Trinkgeschirren benutzt. (S. Latham Uebers. B. II. Th. 2. S. 770. Büffon Vögel B. III. S. 209).

Eine neuentdeckte Art ist der neuholländische Casuar, welcher den vorhergehenden an Große weit übertrifft. Er mißt in der Länge 7 Fuß und 2 Zoll, vom Schnabel an gerechnet. Letzterer ist schwarz; der Scheitel ohne Helm; der Kopf, der Hals und der ganze übrige Leib ist mit borstenähnlichen, dunkelbraun und grau gefleckten Federn bedeckt. Am Bauche fällt die Farbe ein wenig in's Weißliche. Nur die Gurgel ist etwas nackt und himmelbläulich. Die Flügel sind kaum sichtbar; die Beine dunkelbraun.

Man fand diesen Vogel besonders um Botanybay und Port Jakson. Er ist sehr scheu und äußerst schnell. (S. Phillip's Reise nach Botanybay. S. 170. White Reise nach Neusüdwallis in dem Magaz. merkw. Reisebeschreib. V. S. 124. Meyer's Zoolog. Entdeckungen B. I. S. 60).

Casuarinabaum (Casuarina equisetifolia). Es gibt mehrere Arten dieses Geschlechts. Alle gehören zu den Gewächsen mit halbgetrennten Geschlechtern, und stehen demnach in der 21. Classe (Monoecia). Die männlichen Blüthen sitzen in fadenförmigen Kolben; ihr Kelch besteht aus einzelnen sehr klei-

Digitized by Google

nen Schuppen, welche wie die 2 Blumenkronſchüppchen gefranzt ſind. Sie enthalten nur 1 Staubfaden mit einem zweyknöpfigen Staubbeutel. Die weiblichen Blüthen bilden eyrund-walzenförmige Kätzchen; ihr Kelch beſteht in einer einzelnen gefranzten Schuppe ohne weitere Krone; und enthält Einen Fruchtknoten mit zweyſpaltigen Staubwegen. Der Same ſitzt in den Fruchtzapfen.

Die hier genannte Art vom Caſuarinabaume heißt der ſchafthee-blätterige, wegen der Aehnlichkeit ſeiner Blätter mit dem Schafthee. Sie ſind nadelförmig; die Aeſte niederhängend und die Schuppen der Samenzapfen eben und zottig.

Der ſchafttheeblätterige Caſuarinabaum wächſt ſehr häufig auf den Südſeeinſeln, insbeſondere auf Neuſeeland. Hier verfertigen die Wilden allerley Hausgeräthe und Streitkolben aus dem harten Holze deſſelben. Die braungrüne Farbe, die ſchmalen faſerigen Nadeln und hängenden Zweige geben dem Baum ein melancholiſches Anſehen; daher dient er auch auf den Inſeln der Südſee zu demſelben Zwecke, wie bey uns die Cypreſſe. (S. Forſter's Reiſe um die Welt. B. I. S. 333).

*Catacomben werden die berühmten unterirdiſchen Grabgewölbe in Aegypten genannt, in denen die künſtlich einbalſamirten Leichname der Verſtorbenen aufbewahrt wurden. In Italien, vorzüglich in Rom, aber auch bey Neapel und in Sicilien, findet man ähnliche unterirdiſche Gänge, die man ebenfalls Catacomben nennt, über deren eigentliche Beſtimmung aber man ungewiß iſt. Sie erſtrecken ſich noch jetzt über eine deutſche Viertelmeile unter Rom hin, und man findet bald große, bald kleine Behältniſſe, bald Säle darin. Zugleich trifft man ſteinerne Särge und Inſchriften darin an, welche beweiſen, daß viele von den Chriſten der erſten Jahrhunderte hier begraben wurden.

Cataſter ſiehe Kataſter.

Catechu, Cachu, Catechuſaft. In den Apotheken führt ein getrockneter Saft dieſen Nahmen, der in ziemlich großen ſchwarzen Stücken nach Europa gebracht wird. Er iſt zerbrechlich, zuweilen mit Holzſpänchen vermiſcht, auf dem Bruche und gepülvert braunroth, und hat einen zuſammenziehenden, hintennach ſüßlich-bittern Geſchmack, aber keinen Geruch. Im Waſſer löſt er ſich nicht vollkommen auf, wohl aber in Weingeiſt; doch hinterläßt er auch hier ein Drittel ſeines Gewichtes, welches aber nicht harzig iſt. Die harzigen Theile, die ſich im Weingeiſte auflöſen, ſind eigentlich nur der wirkſame Theil des Catechuſafts. Den Oehlen widerſteht er völlig.

Sonſt pflegte man dieſe Subſtanz gewöhnlich japaniſche Erde zu nennen. Sie kommt aber gar nicht aus Japan, ſondern vielmehr aus Malabar, Surate, Pegu und andern Gegenden von Hindoſtan. Eben ſo wenig kann ſie eine Erde genannt werden, wenn ſie auch, wie Einige behaupten, bisweilen mit einer Thonerde vermiſcht gefunden wird. Jene Benennung entſtand aber daher, weil man den Urſprung der Subſtanz nicht kannte. In der Folge ward es zwar bekannt, daß ſie ein Pflanzenſaft ſey; doch wußte man nicht, von welchem Gewächs ſie käme. Durch ſorgfältige Nachforſchungen und Unterſuchungen, zeigte es ſich, daß der Catechu von der gemeinen Areca-palme (areca catechu) gewonnen werde; aber auch dagegen erhoben ſich manche Zweifel. Europäer, die ſich lange in Oſtindien aufgehalten hatten, behaupteten, daß der Catechu nicht aus Einem, ſondern aus mehrerley Gewächſen bereitet würde, wozu allerdings auch die genannte Palme gehöre.

Dieß hat nun auch, wie man jetzt weiß, ſeine Richtigkeit. Der Areca-Catechuſaft iſt nichts anderes, als der eingedickte und getrocknete Abſud von

Digitized by Google

den Samenkörnern jener Palme. Er gehört zu den geringern Sorten. Die beste Sorte, welche die oben angegebenen Kennzeichen und Eigenschaften besitzt, erhält man von einer Gattung der Sinnpflanzen oder Mimosen (die ältere Botaniker Acazien nannten, Mimosa Kate), welche sich durch folgende Merkmahle von den verwandten Gattungen unterscheidet: statt der Nebenblättchen hat sie 2 Dornen; die Blätter sind doppelt gefiedert und fünfzehn- bis dreyßigpaarig; ihre Blättchen ebenfalls gefiedert, aber vierzigpaarig. Die Blüthen sehen weiß aus, und kommen in verlängerten Aehren aus den Winkeln der Blätter hervor.

Die Katemimose (Kate oder Cate) ist der hindostanische Nahme des Baums; (Chu heißt Saft; daraus nun Catechu oder Katchu) ist ein mäßig hoher Baum, und wächst häufig auf den Bergen Rotas und Pallamoro über Bengalen. Er hat ein lichtbraunes Holz, welches in kleinen Stückchen zerhackt und mit Wasser abgekocht, den Catechu liefert. Der Absud wird über dem Feuer eingedickt, dann an der Sonne getrocknet, und so ist er käuflich.

Guter Catechu muß trocken seyn, und an der Zunge nicht kleben, auch zwischen den Fingern nicht leicht zerbröckeln. Man bedient sich dieser Substanz in der Arzeneykunst zu mancherley Zwecken, z. B. in der Mundfäule, um den übeln Geruch zu verhüthen, und das Zahnfleisch zu befestigen. Auch bey Durchfällen, in der Ruhr und in andern Bauchflüssen, die nicht von scharfen Reitzen, sondern von Erschlaffung der Gedärme herrühren, leistet sie gute Dienste. Die Bleykolik ist ebenfalls durch den Gebrauch dieses Mittels gehoben worden.

Mit einem Zusatz von Gewürzen, und wie man behauptet, von einer Thonerde, werden aus dem Catechu die Gittagambir- oder Katagamber-Kügelchen verfertigt. Sie kommen aus Japan, und werden zu denselben Zwecken, wie der Catechu selbst, gebraucht.— Die Roteln, welche die Holländer nach Europa bringen, und die an Gestalt den Krähenaugen gleichen, bestehen gleichfalls aus Catechu mit Zusätzen von Zimmt, Ambra und anderen Gewürzen. Man kauet sie, um den Geruch aus dem Munde zu verbessern. (S. Murray Vorr. II. S. 698).

*Cauterium, ein Eisen um angefressene Knochen damit auszubrennen, Brenn- oder Aetzmittel; Fontanell.

*Cavanillea (Cavanillea). Diesen Nahmen führt ein Baum mittlerer Größe mit haarigen Zweigen; großen, wechselweise stehenden, eyrund-länglichten, lederartigen Blättern, welche oberhalb glatt, auf der untern Fläche aber von steifen Haaren silberweiß sind. Die weißlichen Blüthen erscheinen in kleinen Büscheln am Ende der Zweige. Sie haben einen einblätterigen, aufgeschwollenen, lederartigen Kelch, der vier Mahl getheilt und viel breiter ist, als die Blumenkrone. Diese ist trichterförmig, oben vier Mahl getheilt, lederartig und enthält ungefähr 24 Staubgefäße und einen Griffel; daher die Cavanillea in die 1. Ordnung der 13. Classe (Polyandria Monogynia) gehört. Sie macht für sich allein ein Geschlecht aus, wächst auf den philippinischen Inseln an feuchten Plätzen und wird auch auf Isle de France gebauet. Die Frucht besteht in einer großen, fast kugelrunden fleischigen Beere mit 4 bis 6 hornharten, zusammengedrückten Samen. Sie gleicht einer großen Quitte am meisten; ihre äußere Haut sieht rosenroth aus und ist von einer flaumartigen Bedeckung sammetartig. Ihr weißes festes Fleisch schmeckt angenehm, hat aber einen wilden Geruch und ist etwas scharf. Man genießt die Frucht, deren Genuß sehr wohl bekommt, in den Gegenden, wo sie wächst, in großer Menge. Auf den Philippinen heißt dieser Baum Mabolo. Sein Holz ist sehr

Digitized by Google

hart und so schwarz, daß es die Stelle des Ebenholzes vertritt und zu den Sorten des schwarzen Ebenholzes gerechnet wird.

Caviar oder Kaviar ist der eingesalzene Rogen des Störs, des Hausens und Sterlets. Man kann auch den Rogen von andern Fischen dazu nehmen. Die Bereitung dieser Leckerey ist ziemlich einfach. Der Rogen wird mit den Händen durch ein enges Sieb getrieben und so vom Blute und andern fremden Theilen gereinigt. Hierauf salzt man ihn ein, und stellt ihn an einen warmen Ort, wo er bald vom Salze durchdrungen wird.

Man macht vornähmlich 2 Sorten Caviar, wovon die eine Sackcaviar, die andere körnigter Caviar heißt. Jener wird, wenn er von den Häuten gereinigt ist, und wenn er 1½ Stunden lang in Salzlake, und dann auf einem dichten Siebe, eine Zeitlang zum Abträufeln gelegen hat, zu halben Pfunden in spitzige leinene Säcke gefüllt, darin ausgerungen, damit alle Lake abfließe, in Fässer gebracht und von Personen, die lederne Strümpfe anziehen, mit den Füßen eingetreten. Die Fässer werden sodann fest zugespündet und betheert. Diese Sorte ist die bessere. — Der körnigte Caviar liegt etwas länger in der Salzlake. Er wird ebenfalls auf ein Sieb zum Ablaufen gelegt, dann aber gleich in Fässer gebracht, welche man blos fest zuspündet.

Der Armenische oder Türkische Caviar weicht von beiden Sorten in der Art der Zubereitung ab. Man legt den ausgenommenen Rogen schichtenweise mit dazwischen gestreutem Salze in Kasten ein, deckt diese mit Deckeln zu, die mit Steinen beschwert werden, und läßt die Masse so 4 bis 8 Monath pökeln. Beym Herausnehmen ist er sodann ganz trocken und mit einer Salzkruste überzogen. Er wird im Wasser rein abgespühlt, an der Sonne getrocknet und in Fässer zum Verkauf eingepackt.

Den stärksten Handel mit Caviar treibt Rußland, weil dieß in seinen großen Flüssen eine unbeschreibliche Menge Störe, Hausen und Sterlette erzeugt. Der Sterletcaviar ist der beste, aber auch, da der Fisch klein ist, und nicht viel Rogen hat, sehr kostbar. Er kommt wohl eigentlich nicht in den Handel, sondern der kaiserliche Hof behält ihn für sich. Dieser Caviar sieht grünlich aus, und ist schleimigt. Man schmiert ihn, wie Butter, auf das Brot. Den gewöhnlichen Caviar ißt man auch auf Butterbrot oder auf geröfteter Semmel, oder mischt ihn unter mancherley Speisen. — In Menge genossen wird er durch den vielen Schleim, den er verursacht, schädlich.

Cavien, Szavien (Cavia). Unter dieser Benennung begreift man ein ganzes Thiergeschlecht, wozu auch das bekannte Meerschweinchen gehört. Wir handeln von diesem Geschlechte unter dem Art. Halbkaninchen.

Ceanoth, amerikanischer, (Ceanothus Americanus). Ein 5 bis 6 Fuß hoher Strauch, der in Nordamerika wild wächst. Man nennt ihn auch Sekkelblume, oder Neujerseytheestrauch. Er hat hellgrüne, dreynervigte Blätter, die von den Amerikanern als Thee gebraucht werden. Die weißen Blüthen kommen in schönen Büscheln aus den Gipfeln der Zweige hervor. Sie haben einen kräuselförmigen, fünftheiligen Kelch; eine Krone, die aus fünf sackförmigen gewölbten Blättern besteht und 5 Staubgefäße (5. Cl. Pentandria). Die Frucht ist eine trockene, dreysamige Beere.

In unserm Klima kommt der Ceanoth auch im Freyen fort, wird aber nur 3 oder 4 Fuß hoch. Seiner rothen Wurzel werden Arzeneykräfte zugeschrieben. In Gärten ist er seiner schönen Blumen wegen beliebt.

Ceder (Pinus cedrus). Zum Unterschiede von andern immergrünenden Bäumen, z. B. der Lebensbaumcypresse, die

Digitized by Google

auch Ceder und zwar weiße Ceder genannt wird, gibt man der wahren Ceder den Beynahmen Ceder von Libanon. Sie gehört, wie ihr latein. Geschlechtsnahme anzeigt, zu dem Nadelholze (Fichten) und hat mit demselben gleiche Geschlechtskennzeichen.

Der Berg Libanon, der in der Bibel so oft erwähnt wird, ist das wahre Vaterland dieses immergrünen Baumes; man trifft ihn aber auch auf dem Gebirge Taurus und auf andern an. Reisende sagen von ihm, daß sein Ansehen majestätisch und sein Wuchs dem Wuchse einer Tanne gleich sey. Der Stamm kann nach Beschaffenheit der Umstände eine sehr ansehnliche Höhe und Dicke erreichen. Es sollen noch jetzt auf dem Berge Libanon einige uralte Cedern stehen, deren Stamm unten einen Umfang von 36 Fuß hat. Die Höhe dieser riesenmäßigen Stämme soll dagegen sehr abstechen und nur 24 Fuß betragen.

Man glaubt, daß die Ceder von Libanon unter allen Bäumen das höchste Alter erreiche; dennoch wächst sie schnell. Der Stamm treibt schon in einer Entfernung von 8 bis 10 Fuß über der Wurzel Aeste hervor, welche nicht selten 24 Fuß lang sind, sich niederwärts beugen, und mit ihren Spitzen beynahe die Erde berühren. Die Rinde des Stammes fällt aus dem Aschfarbnen in's Braune, und bleibt lange ganz glatt. Die Nadeln oder Blätter, welche 1½ Zoll lang, steif und spitzig sind, stehen in Büscheln, daher die Ceder zu der ersten Familie des Nadelholzes gehört. Die Blüthen sind ziemlich so, wie an unsern Fichten, und halbgetrennt (21. Cl. Monoecia). Die Zapfen, welche aufrecht stehen, sind eyrund, stumpf, 5 Zoll lang und 4 Zoll dick, und haben runde fast aufliegende Schuppen. Der Same bleibt 4 Jahre gut, wenn er nicht aus den Zapfen genommen wird.

In unserm Klima dauert dieser vortreffliche Baum auch im Freyen aus, und nur in den kältesten Wintern erfrieren die Spitzen der Zweige. Er wird aus dem Samen gezogen, den man lieber im Frühjahre, als im Herbst) einen halben Zoll tief in sandigen Boden säet. Im dritten und vierten Jahre kann man die Stämmchen schon versetzen. Sie gereichen den englischen Lustpflanzungen zur großen Zierde. In guten Jahren treiben sie oft 1 Fuß hoch. Sie lieben eine bergigte Gegend, und erfordern nur leichten Boden.

Das Cedernholz ist fein und von einem wohlriechenden Harze durchdrungen, das, wie man sonst fälschlich glaubte, sowohl die Faulung, als den Wurmfraß verhindern soll. Der Splint ist weiß und weich; der Kern aber hart, braunroth und sehr bitter. Seiner Dauerhaftigkeit wegen wird das Holz sehr geschätzt und ein starker Handel damit getrieben. Die Tischler und Drechsler benutzen es zu allerhand Arbeiten. Sehr häufig wird damit das Holz von der Zürbelnußkiefer (pinus cembra), oder der Russischen Ceder, das von der Lebensbaumcypresse (cupress. thyoides) und verschiedenen Wachholdergattungen verwechselt.

Ob das Holz, welches in der Bibel so oft erwähnt wird, und das Salomo zum Tempelbau brauchte, von diesem Baume war, ist zwar wahrscheinlich, aber nicht mit Gewißheit zu bestimmen. (S. du Roi harbkesche wilde Baumzucht II. S. 84. Hildt's Beschr. in- und ausl. Holzarten S. 98).

So viele Reisende auch die Cedern von Libanon auf der Stelle beobachtet haben, so geben doch nur wenige eine erwünschte Auskunft daruber, und ihre Nachrichten sind zum Theil widersprechend. Rauwolf, welcher den Libanon im J. 1574 besuchte, sagt: es hätten nur 26 Stämme da gestanden, und junge Bäumchen hätte er gar nicht gesehen. Mandrell, der 100 Jahre nachher den Berg besuchte, setzt die Zahl der Stämme auf 16; aber

Digitized by Google

er versichert, daß es nicht an jungen Bäumen gefehlt hätte. Unter den alten Bäumen maß ein Stamm 36½ Fuß im Durchmesser, und die Zweige bedeckten einen Platz von 111 Fuß im Durchschnitt; 15—20 Fuß über der Erde theilte sich der Stamm in 5 Aeste, wovon jeder für sich einen großen Baum vorstellte.

Dieser Wuchs der Libanons-Ceder darf uns nicht befremden. Vermuthlich würde er anders seyn, wenn die Bäume, wie unsere Tannen und Fichten, gedrängt genug ständen. Unsere gemeine Waldkiefer (Pinus Sylvestris) zeigt, einzeln stehend, zumahl auf Anhöhen, einen ähnlichen Wuchs wie die Ceder.

Zur Verwunderung gereicht es, warum sich die Cedern in ihrer Heimath nicht vermehren, da sie doch selbst in Europa so gut fortkommen, wo man sie wie einheimisch betrachten kann. In England gibt es schon sehr viele, und auch in Frankreich und Deutschland breiten sie sich immer mehr aus. Diejenige, welche sich im Garten des Museums der Naturgeschichte zu Paris befindet, wurde im Jahre 1734 aus England dahin verpflanzt. Sie erhebt sich majestätisch mitten unter Bäumen, welche einen Hügel bedecken, und ihr Stamm maß schon im Jahre 1803 fünfthalb Fuß über der Erde, 7 Fuß und 10 Zoll im Umfange, welches einen Durchmesser von 2 Fuß 7 Zoll und 4 Linien beträgt. Im Glashause des k. k. Gartens nächst der Burg in Wien, befindet sich ein überaus schöner, junger und frischer Cederbaum von bedeutender Große.

Die Ceder liebt einen steinigten, sandigen und magern Boden; sie wächst rasch, und ihr Holz dient ganz vortrefflich zu Zimmermanns-Arbeiten; folglich sollte man sie da, wo das Clima es gestattet, zu vermehren suchen. Sie bedarf nur in der Jugend eines Schutzes wider die Kälte; wenn sie größer ist, schaden ihr die heftigsten Fröste nichts. Das Alter der Cedern erstreckt sich durch mehrere Jahrhunderte. Die Vermehrung geschieht durch Samen, den man in Topfen der Sonne und dem Regen aussetzt, und immer feucht hält. Die Pflänzchen werden hernach versetzt, und im Gewächshause unterhalten, und sodann in's Freye gepflanzt.

Das Holz der Cedern ist sehr ausdauernd und halthar. Im Museum zu Göttingen befindet sich aus den Fugen einer dorischen Säule von den Propyleen in Athen ein Stück Cedernholz, welches noch unversehret, folglich über 2000 Jahre alt seyn soll.

Cedrobaum (Cedrela odorata). Es ist nur Eine Gattung aus diesem Geschlechte bekannt. Dieß wird ein ansehnlicher, 70 bis 80 Fuß hoher Baum mit gefiederten Blättern und rispenförmigen Blumen. Letztere haben einen kleinen vertrockneten, fünfzahnigen Kelch; eine trichterförmige, fünfblatterige Krone, die an der Grundfläche zu ⅕ mit dem Fruchtboden verwachsen sind. Die Classe ist die 5. (Pentandria). Der einfache Fruchtknoten wird zu einer holzigen, fünffacherigen, fünfklappigen Samenkapsel mit vielen fleischigen, über einander liegenden, geflügelten Samen.

Das nördliche und südliche Amerika ist das Vaterland des Cedrobaums. Das wohlriechende, bittere und sehr weiche Holz wird von den Wilden zu Kähnen und zu andern Behufe angewendet. Die Kähne, welche sie aus dem Ganzen verfertigen, haben oft 40 Fuß in der Länge und 6 Fuß in der Breite, werden, aber leicht von Würmern zerfressen. Zum Häuserbau ist das Holz besser zu gebrauchen.

Cedrohl oder Cedroessenz, ist ein wohlriechendes Oehl, welches man aus den frischen Schalen der Cedratfrüchte auf dieselbe Art gewinnt, wie das Citronenöhl. (Siehe diesen Art.).

Celaster, kletternder (Celastrus scandens). Unter mehreren Gattungen des Celastergeschlechts, die auch

Digitized by Google

bey uns im Freyen ausdauern, beschreiben wir nur diese. Es ist ein Strauch mit sehr biegsamen Stängeln, die ohne Stützen 14 Fuß, sonst aber länger werden. Jedes benachbarte Gewächs, das diese Zweige erreichen können, umwinden sie so, daß es endlich absterben muß; daher heißt dieser Celaster auch Baumörder. Er ist stachellos, und hat fein gesägte Blätter. Der Blumenkelch ist klein und halbfünfspaltig; die Krone fünfblätterig und offen; die Samenkapsel dreywinklig, dreyfächerig und der Same gehäubt; die Classe die 5. (Pentandria).

Wild wächst dieser Celaster im mitternächtlichen Amerika; er kommt aber auch bey uns gut fort. Seine schönen Blätter und die Eigenschaft, daß er mit seinen windenden Zweigen zum Bekleiden der Obelisken, Pforten u. dergl., gebraucht werden kann, empfehlen ihn sehr.

Cementation, Cementiren. Hierunter versteht man eine chemische Operation, mittelst derer man einen Körper der Wirkung eines Cementpulvers aussetzt. Mit den Cementpulvern werden nähmlich in den Cementirbüchsen oder Schmelztiegeln Metalle, Glas und andere feste Körper umgeben und dem Feuer ausgesetzt, wodurch sie gewisse Veränderungen erleiden.

Die vornehmsten Cementpulver sind: das Goldcementpulver, dessen man sich zur Scheidung des Goldes bedient; das Cementpulver zur Verwandlung des Eisens in Stahl; das Cementpulver, wodurch man gewissen Gläsern die Eigenschaften des Porzellans mittheilt; endlich das Cementpulver zur Verwandlung des Kupfers in Messing. Man kann aber auch noch andere Arten von Cementpulvern verfertigen. Alle diese Cementpulver werden in den Artikeln beschrieben, wo die Rede von ihrer Wirkung ist, z. B. Stahl, Messing ꝛc.

Cementkupfer, ist ein Kupfer, welches aus vitriolischen Kupferwässern mittelst des Eisens gefällt wird. Es findet sich nähmlich in einigen Gegenden, z. B. bey Goslar und bey Neusohl in Ungarn, ein Wasser, welches vermittelst der Vitriolsäure aufgelöstes Kupfer bey sich führt, und Cementwasser heißt. Das darin enthaltene Kupfer setzt sich nicht selten an Steine, an Holz, am meisten aber an hineingelegtes Eisen an. Mit diesem Metalle ist die Vitriolsäure näher verwandt, als mit dem Kupfer, daher verläßt sie dieses letztere, sobald sie Eisen habhaft werden kann. Sie löst sodann nach und nach die Eisentheile auf, verbindet sich mit ihnen, und setzt dafür Kupfertheile an. Daher kommt es nun, daß ein in Cementwasser gelegenes Stück Eisen, z. B. ein Nagel oder dergl., nach einigen Wochen in Kupfer verwandelt zu seyn scheint.

Da, wo Cementquellen vorhanden sind, leitet man das Wasser in Graben, wirft altes Eisen hinein, und erhält auf diese Weise ein Kupfer, welches reiner, als das aus Bergwerken gewonnene gediegene Kupfer ist.

Künstliches Cementwasser erhält man, wenn man arme Kupfererze in Vitriolsäure auflöst.

Centralbewegung. Wenn ein bewegter Körper während seiner Bewegung durch irgend eine Kraft immer nach einem gewissen unveränderlichen Punct hingetrieben wird, der außerhalb der Richtung seiner Bewegung liegt, so muß er nothwendig einen krummlinigen Weg nehmen. Ein im Kreise umhergeschleuderter Stein erhält dadurch seine kreisförmige Bewegung, daß ihn die Kraft der Hand in allen Stellen seiner Bewegung nach dem Mittelpunct zieht. Der Mond beschreibt seine Bahn um die Erde, darum, weil er durch seine Gravitation gegen die Erde von seinem vorigen Wege abgelenkt wird. Ohne die Kraft der Hand würde der geschleuderte Stein, und ohne Gravitation gegen die Erde der Mond sich geradlinig fortbewegen.

Digitized by Google

Der Punct, nach welchem in solchen Fällen ein Körper stets angezogen wird, heißt der Mittelpunct der Kräfte; die Kraft, welche ihn dahin treibt, heißt die Centripedalkraft; die aber, mit welcher er sich vom Mittelpunkte zu entfernen sucht, die Centrifugalkraft oder Schwungkraft, und die Bewegung selbst, die Centralbewegung.

Centralfeuer. Die ältern Physiker nahmen im Mittelpuncte der Erde ein Feuer an, woraus sie die Entstehung der Vulcane, der heißen Quellen und andere Erscheinungen erklärten. (S. Vulcane). Von dieser unwahrscheinlichen Hypothese sind die Neuern zurückgekommen, ob sie gleich keineswegs ein unterirdisches Feuer läugnen, welches sich aber nicht im Mittelpuncte, sondern näher an der Oberfläche befindet.

Statt des Centralfeuers nehmen indessen Einige eine, dem Innern der Erde eigenthümliche, Wärme an, woraus sie den Unterschied der Klimate und die Abwechselungen der Wärme und Kälte, die, wie sie sagen, nicht allein in der Sonnenwärme ihren Grund haben können, herleiten. Sie suchen ihre Meinung mit verschiedenen Gründen zu bestätigen, z. B. damit, daß höher liegende Gegenden immer kälter sind, als niedrig liegende, daß der Frost nie tief in die Erde dringt, das Meerwasser nie in der Tiefe gefriert u. s. w.

So viel ist nun wohl richtig, daß das Innere der Erde eine gewisse eigenthümliche Wärme hat, die der Abwechselung nicht so unterworfen ist, wie an der Oberfläche; dieß ist aber auch ganz natürlich, da die äußern Einwirkungen der Luft nicht in das Innere der Erde gelangen können. Völlig hypothetisch ist's jedoch, wenn behauptet wird, daß die dem Innern der Erde eigenthümliche Wärme in der Tiefe immer mehr zunehme. Hierüber sind keine Erfahrungen vorhanden.

*Cercosis, der Mutterpolyp; so lange der Polyp in der Gebärmutter liegt, wächst er nur langsam, endlich öffnet er den Muttermund mit Geburtswehen ähnlichen Schmerzen und dringt in die Scheide.

*Cerdane (Cerdania). So heißt ein großer Baum, der auf dürren Ebenen in Peru wächst. Er hat wechselweis gestellte, länglichrunde, zugespitzte, ungetheilte Blätter, die ganz eben und glänzend sind. Die weißen mit rothen Adern durchzogenen Blüthen bilden Endrispen, haben einen röhrigen, zehnfreißigen, fünfzähnigen Kelch; eine trichterförmige, oberhalb fünftheilige Krone, fünf Staubgefäße und einen Griffel; daher dieser Baum ein eigenes Geschlecht der ersten Ordnung in der 5. Classe (Pentandria Monogynia) bildet. Er bringt eine länglichrunde, gestreifte, mit den zurückgebliebenen Kelch- oder Kronenblättern umgebene vierfächerige Steinfrucht, die 4 eyrunde Samen enthält. Dieser Baum — der einzige seines Geschlechtes — zeichnet sich durch den merkwürdigen Umstand aus, daß er beym Fällen eine stinkende Ausdünstung gibt, die dem Fuchsurin gleicht; hernach wird der Geruch lauchartig, und zuletzt nach dem Austrocknen des Stammes, sehr angenehm und durchdringend. Alsdann benutzt man Rinde und Blätter des Baumes zur Bereitung der Speisen. Die frischen Blätter werden von den Ameisen so gesucht, daß man kaum ein einziges unbeschädigt auf dem Baume findet.

*Ceres. Der Göttinn Ceres zum Andenken, welche bey den alten Griechen in hoher Verehrung stand und als Erfinderinn des Ackerbaues und zugleich als Stifterinn aller bürgerlichen Gesellschaft verehrt, und dieser Idee gemäß in Werken der Kunst gebildet wurde, nannte man einen neuentdeckten Planeten mit diesem Nahmen. Ceres wurde den ersten Jänner 1801 von dem Astronomen Piazzi zu Palermo auf Sicilien entdeckt. Er hielt diesen Himmelskörper für einen Kometen, allein

Digitized by Google

Herr Bode vermuthete, daß es ein Planet sey, dessen Bahn zwischen die des Mars und des Jupiters falle. Herr Bode hat bereits wegen der hier unterbrochenen harmonischen Fortschreitungen in den Entfernungen der Bahnen 1772 und Lambert 1761 hier einen Planeten gemuthmaßt. Obgleich es nun mit dieser vermeinten harmonischen Progression seine Richtigkeit nicht hat, so haben doch nunmehr alle Beobachtungen der Astronomen hinlänglich erwiesen, daß Ceres ein Hauptplanet sey und zwar an gedachter Stelle.

Herschel setzt den Durchmesser der Ceres nur ungefähr auf 162 englische Meilen, welches ungemein wenig wäre, da 4 bis 5 englische auf eine deutsche Meile gehen. Andere setzen den Durchmesser viel höher an. Herschel läßt die Ceres so wie den ungefähr 14M. später entdeckten neuen Himmelskörper die Pallas (s. Pallas) nicht für Hauptplaneten gelten, sondern hält sie für Mittelkörper zwischen Planeten und Kometen, oder wie er es nennt, für Asteroiden. Beyde haben mit einander sehr große Aehnlichkeit. Beyde durchschneiden nach La Lande's Darstellung. (s. Voigts Magaz. f. d. neueſt. Zuſt. VII. 105 T. III.) einander und stehen ungefähr gleich weit von der Sonne ab. Wenn man die mittlere Entfernung der Erde von der Sonne = 1,00 setzt, so beträgt dieselbe Entfernung des Ceres und Pallas 2,77. Ceres vollendet ihren Umlauf um die Sonne in 4 Jahren 7 Mon. und 10 Tagen; Pallas braucht 1 Tag mehr. Eine Sichel ist nach Bode's Vorschlag das Zeichen der Ceres im Kalender.

* Cetine. Diesen Nahmen hat Chevreul derjenigen krystallisirbaren Substanz gegeben, welche den Hauptbestandtheil des Wallraths ausmacht.

Um diese Substanz rein darzustellen, muß der Wallrath mit kochendem Alkohol behandelt werden, und erkaltet werden lassen. Sie ist weiß, fühlt sich sanft an, ist spröde ohne Geschmack. Bey 120° Fahrenh. kommt sie in Fluß.

Hundert Theile kochenden Alkohol von 0,816 specifischem Gewichte, lösen ungefähr 6 Theile Cetine auf.

Mit erhitztem Kalihydrat geht die Cetine in eine seifenartige Verbindung ein.

(Aus einer am 16. Februar 1818 im Institute zu Paris von Chevreul vorgelesenem Abhandlung in Thenard, Traité elementaire de Chimie 2. edition T. III. p. 549—550).

* Cerin. Hr. John hat gezeigt, daß wenn man Bienenwachs oder das Wachs der Myrica cardifolia mit einer hinreichenden Menge kochenden Alkohol digerirt, so scheidet es sich in zwey verschiedene Stoffe. Der eine von diesen Stoffen wird von dem kochenden Alkohol aufgelöst, während der andere unaufgelöst bleibt.

Den ersten dieser Stoffe nennt John Cerin, den andern Myricon.

Die Eigenschaften des Cerins sind folgende: Es löst sich in fetten und flüchtigen Oehlen auf; aus der Auflösung in letzteren fällt es in Gestalt fettig aussehender Körner nieder. In Wasser, kalten Alkohol und Anthee ist es unauflöslich; heißer Alkohol und Aether lösen es auf. Es schmilzt zwischen 108 und 140 Grad Fahrenh. Sein specif. Gewicht beträgt 1,000. Es hat die Consistenz des Wachses. Mit kaustischen Alkalien bildet es Seife.

Das Myricon besitzt nach John folgende Eigenschaften: Es ist im Wasser, Aether und Alkohol, diese mögen kalt oder warm seyn, unauflöslich. Die fetten und flüchtigen Oehle lösen es auf. Sein Schmelzpunkt fällt zwischen 100° und 140°. Sein specifisches Gewicht ist 0,900. (Man s. John's chem. Schriften B. IV. S. 38. ff).

* Cererit (Cererithes). Ein neuentdecktes Fossil, welches von Klaproth mit diesem Nahmen belegt wurde.

Digitized by Google

Der Cererit kommt sowohl derb, als eingesprengt vor. Seine Farbe hält das Mittel zwischen karmoisinroth, nelkenbraun und röthlichbraun. Auf frischem Bruche ist er schwach, und fettig schimmernd. Der Bruch ist ausgezeichnet kleinsplittrig. Die Bruchstücke sind unbestimmteckig, nicht sonderlich scharfkantig. Er ist undurchsichtig, gibt einen graulich weißen Strich, zerrieben aber ein röthliches Pulver; ist halbhart, spröde und schwer in hohem Grade.

Nach Cronstedt ist das specifische Gewicht der Cerrits 4,988; nach Klaproth 4,660, nach Vauquelin 4,530.

In 100 Theilen fanden:

	Klaproth,	Hisinger,	Vauquelin
Cererоxyde	54,5	68,59	63
Kieselerde	34,	18,00	17,5
Eisenoxyde	4,	2,00	2,
Wasser	5,	9,60	12
Kalkerde		1,25	4
	97,5	99,44	98,5

*Cererium (Cererium). Diese metallische Substanz ist von Klaproth und den schwedischen Chemikern Berzelius und Hisinger im Cererit entdeckt worden. (Neues allgem. Journal der Chemie B. II. S. 303. ff. und S. 397. ff).

Um das Cererium aus dem Cererit, in welchem es mit andern Bestandtheilen verbunden ist, abzuscheiden, wurde das geglühete und zerriebene Fossil, mit dem doppelten Gewichte kohlensaueren Kali vermischt, dem Feuer ausgesetzt. Dadurch wurde eine nicht geflossene, sondern zerbröckliche Masse von röthlich-grauer Farbe erhalten, welche zerrieben, und mit kochendem Wasser ausgelaugt, das eine Mahl farbenlose, bey Wiederholung des Versuches aber, eine schwachgrünlich gefärbte und sich während des Filtrirens entfärbende Flüssigkeit gab, woraus sich auf eine, wiewohl nur zufällige Spur, von Manganesium schließen ließ. Die alkalische Flüssigkeit blieb bey der Neutralisirung mit Salpetersäure klar; dieses dient zum deutlichen Beweise, daß in diesem Fossil keine Schwefelsäure enthalten sey.

Ein anderer Theil des fein zerriebenen Fossils wurde einige Zeit mit kochender Salpetersäure digerirt, und etwas Salzsäure zugesetzt, worauf eine Auflösung des Fossils erfolgte, und sich Kieselerde absonderte, welche auf dem Filtrum gesammelt wurde. Der Auflösung wurde nun so lange Ammonium zugesetzt, bis die Säure nicht mehr vorwaltete; hierauf wurde durch bernsteinsaures Ammonium das Eisen niedergeschlagen. Die rückständige Flüssigkeit gab nun durch kohlensaures Ammonium die neue Substanz, welche als ein häufiges, sehr weißes Pulver niederfiel, das beym Trocknen und Ausglühen aber eine zimmtbraune Farbe annahm.

Thenard gibt die Eigenschaften des metallischen Cereriums folgendermaßen an:

Dasselbe ist sehr spröde, von blätterigem Gefüge, und von grauweißer Farbe. Es ist beynahe unschmelzbar. Glüht man es unter dem Zutritte der freyen Luft, so oxydirt es sich und wird weiß.

Das Cererium, oder vielmehr das Oxyd desselben ist flüchtig. Dieses Metalloid ist zweyer Oxydationsstufen fähig, und zwar das weiße oder erste Oxyd ist nach Hisinger zusammengesetzt, aus:

Metall	85,088
Sauerstoff	14,912
	100,000.

Das weiße oder zweyte Oxyd des Cereriums enthält nach eben diesem Chemisten:

Metall	79,29
Sauerstoff	20,71
	100,100

(Thomsons Annals of Philosophy N. XXIII. p. 356).

Das Cererium-Oxyd erhält auf folgendem Weg ganz rein:

Digitized by Google

Man schlägt nähmlich die Auflösung durch kleesaures Ammonium nieder, wäscht den Niederschlag gut aus, und erhitzt ihn bis zum Rothglühen. Durch dieses Verfahren erhält man zwar immer ein rothes Pulver, allein Nüance und Schönheit der Farbe sind sehr verschieden.

*Chabasie (Chabaise). Die Farbe dieses Fossils, welches auf den Ferröer Inseln, in Island, zu Gustavsberg in Schweden u. s. w. gefunden wird, ist weiß. Es ist etwas durchsichtig. Gewöhnlich kommt es krystallisirt vor. Die primitive Form der Krystalle ist ein Rhomboeder, welches wenig vom Würfel abweicht. Sein specifisches Gewicht ist, 2,7176. Es ritzt Glas. Vor dem Löthrohre schmilzt es zu einer weißen schwammigen Masse.

Vauquelin hat den Chabasie von Ferröer untersucht, und in demselben folgendes Verhältniß der Bestandtheile gefunden:

Kieselerde	43,33
Alaunerde	22,66
Kalk	3,34
Natrum mit Kali gemischt .	91,34
Wasser	21,00
	99,67

(M. s. hierüber Journ. für Chemie und Physik B. VI. S. 343 ff.)

*Chalcedon (Silex chalcedonis. Wern. et. Linn). Dieses Fossil kommt sehr häufig in Ungarn, Siebenbürgen, Böhmen u. s. w., vorzüglich aber auf Island und den Ferröer- und Nicobarischen-Inseln vor. Gewöhnlich hat es ein trubes, wolkiges Ansehen. Die Farbe ist verschieden, doch scheint die graue die Hauptfarbe zu seyn, welche durch mannigfaltige Abstufungen sich in das Braune, Rothe, Blaue, Grüne und Milchweiße verziehet. Gewöhnlich kommt es derb, tropfsteinartig oder in runden Massen vor. Zuweilen findet man es krystallisirt. Die Oberfläche des Chalcedons ist rauh. Der Bruch eben oder muschlich. Gewöhnlich ist er von Außen matt und nur halbdurchsichtig. Er gibt mit dem Stahle Funken. Sein specifisches Gewicht geht von 2,615 — 2,700. Er ist spröde. Hat der Chalcedon eine bluth-frischrothe oder hyacinthrothe Farbe, so wird er Carniol genannt. Derjenige Chalcedon, welcher abwechselnd weiß und schwarz oder braun gestreift ist, wird Onyx, der, welcher weiß und grau gestreift ist, Chalcedonyx genannt. Die erstere Art wurde von den Alten häufig zur Verfertigung von Caimen (s. d. Artikel) und Intaglio's benutzt.

Bergmann fand in hundert Theilen des Chalcedons von den Ferröer Inseln:

84	Kieselerde,
16	Alaunerde mit Eisen vermischt.
100	

Der rahmgelbe Chalcedon wird ferner Kascholang, welches eigentlich ein Mongolischer Nahme ist; der dendritische, Dendrachat oder Mochhastein genannt.

Chamäleon (Lacerta chamaeleon). Die Größe dieses Thieres wird verschieden angegeben. In Arabien ist es, den Schwanz nicht mitgerechnet, 6 Zoll lang und überhaupt so groß, wie ein Maulwurf. Diejenigen, welche die französischen Zergliederer zerlegten, maßen vom Maule bis zur Schwanzspitze 11 und 12 Zoll. — Das Chamäleon, durch einige sonderbare Eigenschaften berühmt, gehört zu dem Geschlechte der Eidechsen, mit denen es auch der Gestalt nach völlig übereinkommt. Es hat, wie diese, 4 Füße. Von den fünf Zehen derselben sind 2 nach einer, und 3 nach der andern Seite gerichtet und mit einander verbunden. Der Schwanz ist rund, kurz, gekrümmt, nach oben gerichtet, und dient oft als Wickelschwanz; der Kopf ist eckigt und mit einer Pyramide gekrönt; die Zunge sehr lang und klebrigt. Die großen, goldfarbenen und sehr lebhaften Augen, haben das Besondere, daß sie das

Digitized by Google

Thier zu gleicher Zeit, und zwar mit großer Schnelligkeit, nach ganz entgegengesetzten Richtungen bewegen kann, z. B. das eine nach unten, das andere nach oben. Zähne hat das Chamäleon nicht; statt derselben aber einen einzigen, mit spitzigen Einschnitten versehenen Knochen, womit es seinen Raub festhält. Der Hals sitzt dicht am Rumpfe und ist dick; Bauch und Rücken sind gewölbt. Der ganze Körper ist mit außerordentlich feinen, glänzenden, schuppenförmigen Erhöhungen wie besäet; die natürliche Farbe ist meist fahlgrau.

In Nordafrika, in den Morgenländern und in Ostindien ist das Chamäleon gemein. Man findet es auch im südlichen Spanien und in Amerika. Sein Gang ist sehr langsam. Wenn es gereitzt wird, gibt es einen schwachen heiseren Laut von sich. Will man es fangen, so sperrt es das Maul auf, aber vertheidigt sich nicht weiter. Seine Nahrung besteht in Fliegen und Insecten. Es kann Monathe lang hungern, schrumpft aber alsdann auch sehr zusammen. In Indien hält man das Thier zum Wegfangen der Fliegen im Zimmer. Es gebiert nicht, wie man sonst glaubte, lebendige Junge, sondern legt Eyer, die so groß sind wie Haselnüsse, und von der Sonne ausgebrütet werden.

Ehemals trug man sich mit der Fabel, daß das Chamäleon seine Farbe nach Willkühr verändern, und z. B. auch die Farbe der Gegenstände annehmen könne, auf welchen, oder in deren Nähe, es sich aufhielte. Jetzt weiß man, daß dieses Thier zwar allerdings seine Farbe verändern, aber dieß nicht nach Willkühr thun kann. Das Thier ist nähmlich sehr furchtsam und demnach auch reitzbar, und kann leicht aufgebracht werden. In diesen verschiedenen Affecten wirken dann hauptsächlich die Galle und vielleicht noch andere Säfte so auf die äußere Haut desselben, daß es eine andere Farbe anzunehmen scheint. Vermöge seiner großen Lungen ist es im Stande, sich ungemein aufzublasen, und auch dieß kann der äußern Haut ein anderes Ansehen geben. — Uebrigens sind diese Thiere nicht in allen Gegenden von gleicher Farbe. Die auf Ceylon sehen z. B. safrangelb; die am Vorgebirge der guten Hoffnung, bläulich, und die Amerikanischen meistens grau aus.

Die Sage, daß das Chamäleon von der Luft lebe (weil es lange fasten kann, und öfters in Menge Luft einzieht, und sich aufbläht) wird schon dadurch widerlegt, daß Fliegen und andere Insecten seine Nahrung sind. Nähret sich ein Insect diesem langsamen Thiere, so schießt es schnell seine 3 bis 4 Zoll lange klebrigte Zunge hervor, um sich dessen zu bemächtigen.

Die Mauren in Marokko eßen das Fleisch des Chamäleons in Fieberanfällen, und versprechen sich Hülfe davon; ihre Weiber genießen es gekocht, weil sie glauben, daß es fett mache. (S. La Cepede histoire nat. des quadr. ovip. etc. I. S. 337. Höst Marocko und Fez. S. 299. Hasselquist's Reise nach Palästina (deutsche Uebersetz.) S. 348. Allgemeines Magaz. der Nat. u. K. XII. S. 1.)

* Chamäleon mineralisches (Chamaeleon minerale). Mit diesem Nahmen belegte Pott (Misc. Berol. Contin. V. p. 11. etc.) zuerst eine Verbindung des Manganesoxydes mit einem feuerbeständigen Alkali, welche durch's Schmelzen erhalten wurde. Am besten bereitet man sie dadurch, daß man Manganesoxyd mit Salpeter vermischt, und die Mischung einer schwachen Schmelzhitze aussetzt.

Die Farbe der dadurch erhaltenen Zusammensetzung ist dunkelgrün. Im Wasser löst sie sich auf, und bildet damit eine Auflösung von grüner Farbe. So wie die grüne Auflösung einige Tage in einem wohl verstopften Gefäße gestanden hat, fällt ein gelbes Pulver zu Boden, und die Auflösung erscheint blau. Die blaue Auflösung wird von der freyen Luft

Digitized by Google

veilchenblau, alsdann roth, endlich braun.

Ueber das mineralische Chamäleon sind einige nicht unwichtige Bemerkungen von Herrn Chevreul (Annales de Chemie et de Physique, I. IV. p. 42.) und den Herrn Chevillot und Edwards (a. a. O. S. 287. ff.) gemacht worden.

Chamille. So nennt man nicht nur ein ganzes Pflanzengeschlecht, sonder auch einige Gattungen derselben. Im Systeme führt das Geschlecht den Nahmen Matricaria (Mutterkraut). Es steht in der 19. Classe (Syngenesia), und folgende Kennzeichen: Der Samenboden ist erhaben und nackt; das Haarkrönchen mangelt; der Kelch ist halbkuglich und geschuppt, und die spitzigen Schuppen sind einander fast gleich.

1) Die gemeine Chamille, Kamillenmetram (Matricaria chamomilla). Ein allgemein bekanntes, etwa 1 Fuß hohes Sommergewächs, das in Deutschland und anderwärts auf Aeckern als Unkraut, insbesondere unter der Rübsaat, oft in ungeheurer Menge angetroffen wird, und im Juny und July blühet. Es hat eine faserige Wurzel, aus welcher die geraden aufrechtstehenden Stängel aufschießen. Die Blätter sind von sehr verschiedener Gestalt, doch alle gefiedert, und ihre Blättchen sind in feine Lappen zerschnitten, welche Haaren gleichen. Von andern Gattungen unterscheidet sich die gemeine Chamille durch den kegelförmigen Samenboden, durch den ausgebreiteten Strahl und dadurch, daß die Kelchschuppen einen gleichen Rand bilden. Die Scheibe der Blume ist gelb, der Strahl aber weiß.

Man kann die Chamille von der ihr an Gestalt sehr ähnlichen Ackerchamille, eine Gattung Afterchamillen (anthemis arvensis), leicht durch den angenehmen und kräftigen Geruch unterscheiden, welcher jener ganz fehlt.

In den Apotheken braucht man diese Pflanze, besonders ihre Blüthen, sehr häufig. Letztere sind von mannigfaltiger Wirksamkeit. Aus den Blümchen der Scheibe erhält man mittelst der Destillation das meiste wesentliche Oehl; diese Blümchen scheinen daher auch die meisten Kräfte zu besitzen. Man hat die Chamillenblüthen in Krämpfen, bey Wechselfiebern, in der Blähungs- und Nierenkolik, bey Magendrücken und in andern Zufällen sehr wirksam befunden. Auch wider den Stein haben sie Hülfe geleistet. Als Hausmittel werden sie sowohl äußerlich, als innerlich gebraucht. Sie beweisen, in trockenen oder feuchten Kräuterkissen, oder in Breyumschlägen auf Geschwülste gelegt, eine schmerzstillende, auflösende und zertheilende Kraft. (S. Murray Vorr. von Heilm. I. S. 311.)

2) Die Mutterchamille, wahres Mutterkraut (M. parthenium). Diese Gattung ist perennirend, wächst ebenfalls in Deutschland, doch nicht auf Aeckern, sondern an und auf altem Gemäuer und Schutthaufen wild, wird aber auch in Gärten angepflanzt. Die Blätter sind platt oder flach und zusammengesetzt; ihre Blüthen eyrund und eingeschnitten; die Blumenstiele ästig. Die Stängel stehen ebenfalls aufrecht und werden ungefähr eben so hoch, wie bey der vorigen; doch findet man sie in Gärten oft 3 Fuß lang.

In Gärten wuchert dieses Gewächs wie Unkraut, und wird mit einfachen, gefüllten und strahllosen Blumen angetroffen. Diese erscheinen im July und August, sind weißgelblich, und bilden eine Art von Dolde, oder Schirm. Der Geruch der Pflanze ist chamillenartig, aber stärker und nicht so angenehm; der Geschmack, zumahl vom Kraute, sehr bitter. In gewissen weiblichen Krankheiten, auch gegen die Würmer bey Kindern, desgleichen in Magenkrämpfen und Wechselfiebern, hat sich die Mutterchamille wirksam bewiesen. (S. Murray am angef. Orte. S. 321.)

Digitized by Google

3) Die wohlriechende Chamille (M. suaveolens). Sie läßt sich durch den kugelförmigen Samenboden, durch die an den Kelch zurück gebogenen Blumenstrahlen, besonders aber durch ihren ausnehmend lieblichen Geruch leicht unterscheiden. Sonst kommt sie in vieler Hinsicht mit der gemeinen Chamille überein. Auch ihre Dauer und Blüthezeit ist dieselbe.

Sie wächst auf Aeckern, aber noch öfter auf altem Schutte. Für Apotheken sammelt man sie nicht.

* Champignon, (s. Feldblätterschwamm S. 310.)

* Chamsim, unter diesem Nahmen ist uns ein Wind bekannt, der in Aegypten wehet. Er scheint in seinen Eigenschaften dem Samum ähnlich, doch weniger heftig zu seyn.

* Champagner-Weine, die Weine der Liebe, der fröhlichen Laune, der poetischen gesellschaftlichen Begeisterung, gehören zu den edelsten, welche die Natur, die alma mater, bereitet und uns Menschen gegeben hat, um uns ihrer zu erfreuen. Man hat weiße und rothe Sorten; und von jenen wieder schäumende (mousirende) und nicht mousirende. Die weißen sind die beliebtesten, ob es gleich auch sehr fein und zart schmeckende rothe Arten gibt. Die nicht schäumenden Sorten erster Güte werden von Kennern zwar den mousirenden vorgezogen, allein unsere Frauen und jungen Herren halten es mit letztern, und bey diesen ist es die Bedingung eines guten Champagners, daß der durch Draht und Siegel eingebannte Pfropf beym Oeffnen gegen die Decke springt, und der köstliche Inhalt brausend hervorbricht. Der mousirende Champagner entsteht übrigens dadurch, daß man ihn nicht in Kufen hat gähren lassen, sondern gleich in wohl zugespundete Fässer gefüllt hat, wodurch die sich entwickelnde Luft mit dem Weine verbunden geblieben. Man zieht sie am besten aus Rheims und Epernay, und theilt sie gewöhnlich in dreyerley Qualitäten ab, deren Preis auf der Stelle von 6 bis zu 3 Livres wechselt. Die feinsten Gattungen sind die von Ay, Mareuil und Hauptvilliers, und in den rothen die von Verzie, Versenay, Bouzy und Oeil de perdrix.

* Chemie (Chemia), Scheidekunst ꝛc., ist ein Theil der Naturwissenschaft. Sie lehrt die Natur der Körper, oder vielmehr die Wirkung kennen, welche ihre wesentlichen Bestandtheile gegenseitig ausüben. Die Chemie hat zu verschiedenen Zeiten auch verschiedene Nahmen gehabt. Einige haben sie Protechnie, Chrisopöie, Argyropöie (Gold- und Silberbereitung) u. s. w. genannt.

Die Chemie verliert sich in ihrer Entstehung bis in's höchste Alterthum. Die Menschen, welche Mittel fanden Metalle zu schmelzen, sie zu verbinden, sie zu formen; die Aerzte, welche zuerst die nächsten Pflanzenstoffe absonderten und ihre Eigenthümlichkeiten erkannten, sind die ersten Chemiker gewesen. Aber statt einer deutlichen, methodische, philosophischen, vom Bekannten zum Unbekannten fortgehenden Beobachtung zu folgen, ließ man sich durch astrologische Träumereyen, durch die Fabel von dem Steine der Weisen und hundert thörichte Hypothesen irre führen, welche aus der Chemie ein dunkles Chaos machten. Bis zum Jahre 1650 findet man in der Geschichte der Chemie nur einige besondere Thatsachen anzumerken:

Rhases, Arnaud de Villenenve, Basilius Valentin, Paracelsus, Agricola u. s. w., näherten sich um etwas der Kunst zu experimentiren. Sie haben mehrere Eigenschaften des Eisens, des Quecksilbers, des Spießglases, des Salmiaks, des Salpeters wahrgenommen; sie haben die Schwefel-, Salpeter- und andere Säuren gefunden; sie haben Verfahrungsarten erfunden, geistige Flüssigkeiten abzuziehen, das Opium, die Jalappe u. s. w. zu bereiten, die Alkalien zu reinigen. Glauber zeichnete sich durch die Sorgfalt in seinen Unter-

Digitized by Google

suchungen aus, und entdeckte das nach ihm benannte Glauberſalz u. ſ. w. Aber dieſe einzelnen Entdeckungen bildeten noch kein Ganzes einer Wiſſenſchaft, verbanden ſich zu keiner Theorie, zu keinem vollſtändigen Syſtem. Stahl erſchien. Er legte den Grund zu einer regelmäßigen Wiſſenſchaft, der jedoch unzureichend war. Er verdankte viel dem berühmten Becher, deſſen Ideen er commentirte, berichtigte und erweiterte. Er fühlte, daß die meiſten chemiſchen Phänomene von einer allgemeinen Urſache oder doch von wenigen Prinzipien, woran ſich nothwendig alle Combinationen anknüpften, abhängen möchten.

Er nahm in den Körpern einen entzündbaren Grundſtoff an, den die verbrennbaren Körper beym Verbrennen verlieren, und die ſie von noch brennbarern Körpern, als ſie ſelbſt, wieder annehmen konnten. Er nannte dieſen Grundſtoff Phlogiſton, und definirte ihn ſo: Materiam et principium ignis ego phlogiston appellare coepi. Nempe primum igniscibile, inflammibile, directe atque eminenter ad calorem suscipiendum habile principium: nempe si in mixto aliquo cum aliis principiis concurrat.

Wenn ein Metall ſich verkalkte, ſagte Stahl, daß es ſein Phlogiſton verliere. Nahm dagegen ein Metallkalk, der mit Kohle erhitzt wurde, ſeine metalliſche Geſtalt wieder an, ſo ſagte er, daß er ſich des in der Kohle enthaltenen Phlogiſtons bemächtige. Ueber die Natur des Phlogiſtons aber, das ſich nicht darſtellen ließ, waren die Chemiker im Dunkeln.

Marquer verglich es mit dem Lichte, und glaubte, daß es ohne Schwere ſey; Andere waren der entgegengeſetzten Meinung. Kirwan verwechſelte es mit dem brennbaren Gas; Gren und Richter hielten es für eine Verbindung des Wärmeſtoffes mit einem unbekannten Stoffe. Wie dem auch ſeyn mochte, man erklärte alles mittelſt des Phlogiſton. Boerhave, der das Stahl'ſche Syſtem annahm, vertheidigte und verbreitete, ſchuf, ſo zu ſagen, die philoſophiſche Chemie, und bereicherte ſie mit einer Menge von Experimenten, über das Feuer, die Wärme des Lichtes u. ſ. w. Die Wiſſenſchaft machte durch dieſe Philoſophen Fortſchritte, wenn gleich die Prinzipien, von denen ſie ausgingen, falſch waren.

Es war Black, Priſtley, Cavendiſh und Lavoiſier vorbehalten, Stahls Theorie umzuſtoßen, indem ſie die Schöpfer der pneumatiſchen oder antiphlogiſtiſchen Chemie wurden, deren geſchichtlichen Theil Fourcroy in ſeiner Philoſophie chimique und ſeinem Syſteme des connaissances chimiques am vollſtändigſten dargeſtellt hat.

Sobald man die Zuſammenſetzung der atmoſphäriſchen Luft kennen gelernt hatte, ſah man, daß die brennbaren Körper, indem ſie in Berührung mit ihr brannten, ſtatt einen ihrer Grundſtoffe zu verlieren, ſich eines Beſtandtheiles der Luft bemächtigten, und dadurch an Gewicht zunähmen. Man nannte dieſen Theil Oxygen (Sauerſtoff), weil er, wenn er in den brennbaren Körpern in Uebermaß vorhanden iſt, mehrere derſelben in Säuren verwandelt. Das Oxygen trat an die Stelle des Phlogiſton, indem es eine entgegengeſetzte Rolle ſpielte, und ſeine Theorie erklärte die meiſten der Phänomene, die vorher unerklärbar waren. Aber was in die Chemie auf ein Mahl Licht und Zuſammenhang brachte, war die 1787 angenommene neue Nomenclatur, welche alle einzelne Data dem Gedächtniß mit außerordentlicher Leichtigkeit einprägt, da alle Nahmen der Körper entweder ihren Urſprung oder ihre Hauptbeſchaffenheit ausdrücken. Lavoiſier, Fourcroy, Guyton de Morveau und Bertholle t, ſind die Schöpfer dieſer glücklichen Umgeſtaltung.

Die chemiſche Nomenclatur läßt nichts willkürliches zu, und paßt nicht nur für die bekannten Erſcheinungen, ſondern

Digitized by Google

auch für die noch zu machenden Entdeckungen. Sie ist das erste Beyspiel einer systematischen und analytischen Sprache.

Die Chemie hat zwey Mittel, die innere Natur der Körper kennen zu lernen, die Analyse und Synthesis (Auflösung und Zusammensetzung). Durch jene trennt sie die Bestandtheile einer zusammengesetzten Substanz, durch diese verbindet sie die getrennten Bestandtheile, um die zersetzte Substanz wieder herzustellen, und die Genauigkeit des ersten Verfahrens zu beweisen. Diese Mittel beruhen auf der möglichst vollständigen Kenntniß der beyden Kräfte, die alle Körper der Natur in Bewegung setzen, nähmlich Anziehung und Abstoßung. Man hat eine Anziehung der Bestandtheile und eine planetarische Anziehung unterscheiden wollen, und der erstern den Nahmen der chemischen Verwandtschaft gegeben; aber es scheint, daß die Natur nicht zwey Arten der Anziehung hat, und daß die Körper in ihren Theilen eben so wirken, wie in ihrem Ganzen. Bey der planetarischen Anziehung hat Newton als Grundsatz aufgestellt, daß diese Kraft in directem Verhältnisse der Massen, und im umgekehrten Verhältnisse des Quadrats der Abstände wirke. Man hat lange geglaubt und viele Chemiker glauben noch, daß in einem zusammengesetzten Körper die Anziehung da, wo die Theile sich berühren und nicht berühren, verschiedenen Gesetzen folge; aber Laplace glaubt, daß die chemische Verwandtschaft ganz den Gesetzen der planetarischen Anziehung folge, weil eine Berührung der Theile eigentlich gar nicht Statt finde. Wie dem auch sey; das abwechselnde Spiel der Anziehung und Abstoßung der Bestandtheile veranlaßt eine Menge von Erscheinungen, welche auf unsere Sinne wirken, und eine Menge von Verbindungen, welche die Natur und die Eigenschaften der Körper verändern. Das Studium dieser Phänomene, die Kenntniß dieser Verbindungen gehören in das Gebieth der Natur. Wenn wir sagen, daß die Chemie unzertrennlich von der Physik sey, so müssen wir dasselbe von der Naturgeschichte sagen. Die Geschichte eines Körpers muß stets seiner Analyse vorangehen. Oft reicht die einfache Betrachtung der äußern Formen, der Farbe, der Schwere, des Orts, wo er gefunden ward, u. s. w. hin, um durch Analogie auf seine chemischen Eigenschaften zu führen. Es gibt demnach keine ausgebreitetere und wichtigere Wissenschaft, als die Chemie, und der Geist erstaunt über die Masse von Details, die sie enthält; auch kann ihr Gebieth nicht von einem einzelnen Menschen umfaßt werden. Um das Studium zu erleichtern, betrachtet man sie unter verschiedenen Gesichtspuncten, die sich in mehrere Abtheilungen und Unterabtheilungen absondern, von denen man sich einer einzelnen widmen kann, obgleich die Art zu beobachten, zu analysiren und zu combiniren immer dieselbe ist, obgleich alle Phänomene sich durch die allgemeine Theorie erklären lassen, und sich auf gewisse Gesetze beziehen, die man vorgängig kennen muß. — Diese Gesetze zusammen genommen, bilden die sogenannte philosophische Chemie. Sie betrachtet, was man unter Verwandtschaft der Aggregation und Cohäsion, und unter Verwandtschaft der Composition zu verstehen hat; sie erklärt die Phänomene der Auflösung, Sättigung, Crystallisation, des Aufbrausens, der Schmelzung, der Neutralisation. Der chemische Prozeß biethet, indem er die Eigenschaften der Körper verändert oder modificirt, dem Beobachter wichtige Betrachtungen über die Veränderung der Form, der Dichtigkeit, der Temperatur dar. Diese Betrachtungen gehören der philosophischen Chemie an. Sie läßt auch wahrnehmen, daß die Verwandtschaft sich äußern kann:

1) Zwischen zwey einfachen Substanzen; 2) zwischen einem einfachen und einem zusammengesetzten Körper; 3) zwischen zusammengesetzten Körpern. Und

indem sie den Grundsatz aufstellt, daß ein Körper nicht dieselbe Verwandtschaft zu allen andern habe, sondern daß er sie ungleich anziehe, gibt sie die Gesetze an, welche die Wahlverwandtschaften und die modificirenden Ursachen bestimmen, als da sind die Cohäsion, die Masse, die Unauflöslichkeit, die Elasticität, die Temperatur der Körper. Sie schätzt die Kraft der Verwandtschaft, sowohl der einfachen als zusammengesetzten. Sie merkt die Umstände an, welche das Spiel der Anziehungen begünstigen oder ihm entgegenwirken, sie lehrt, daß zwey Körper nicht auf einander wirken, wenn nicht einer von beyden oder beyde flüssig sind, daß die Körper, selbst in einem Zustande der Auflösung, nur in unmerklichen Abständen auf einander wirken, daß zwey Körper, die keine bemerkbare Verwandtschaft zu einander haben, sich mittelst eines dritten vereinigen; endlich daß die charakteristischen Eigenschaften der Körper durch die Vereinigung zerstört werden, und daß der zusammengesetzte Körper neue Eigenschaften zeigt. Indem sie von diesen Grundgesetzen zur Untersuchung der einfachen Körper fortgeht, betrachtet die philosophische Chemie, die Wirkung des Lichtes, des Wärmestoffes und der Electricität, die Natur der einfachen und zusammengesetzten brennbaren Körper, der Luft und des Wassers; die Bildung der Säuren und ihre Auflösung, die Natur und die Eigenschaften der salzigen Grundstoffe, ihre Verbindung mit den Säuren, die Verkalkung, Auflösung und Legirung der Metalle, die Vegetabilien, die unterscheidenden Merkmahle der unmittelbaren Pflanzenstoffe, die Erscheinungen der Animalisation und die Eigenschaften der animalischen Zusammensetzungen; endlich die von selbst erfolgende Zerstörung organischer Stoffe. Dieß ist der Kreis, den die Philosophie der Chemie durchläuft, indem sie sich auf das Allgemeine beschränkt. Nach der Anwendung, welche von diesem Allgemeinen gemacht wird, zerfällt die Chemie in sieben oder acht besondere Zweige, die wir noch kurz durchzugehen haben. — Das Studium der großen Phänomene, die man in der Atmosphäre beobachtet und die man unter dem Nahmen Meteore kennt, bildet die meteorologische Chemie. Sie erklärt die Bildung der Wolken, des Regens, des Nebels, des Schnees, des Hagels, der Wasserhose, den Hygrometer-, Barometer- und Thermometerstand der Luft, die Bildung des Nordlichtes, der Meteorsteine, und überhaupt Alles, was chemisch über unserer Erdkugel vorgeht. — Geologische Chemie kann man diejenige nennen, welche speciell die großen Combinationen der Natur studiert, wodurch die Vulkane, die Metallminen, die Steinkohlenlager, die Basalte, die Mineralwasser, jene ungeheuern Salz- oder Kalkmassen, der Salpeter auf dem Boden des Indus, das Natrum in den Seen Aegyptens, der Borax in den Seen Thibets entstanden sind. Der Chemiker als Geolog sucht die Ursachen der partiellen Ueberschwemmungen, der Erdbeben, der Verminderung der Gewässer auf der Erdkugel, den Einfluß des Clima auf die Farbe der Thiere und Pflanzen, auf den Geruch der Blumen, auf den Geschmack der Früchte zu erklären. Bey diesen allgemeinen Beobachtungen vornähmlich bedarf er die Naturkunde und Physik. Die Chemie, in ihrer Anwendung auf die Naturgeschichte, wird wie diese eingetheilt. Man unterscheidet daher die Chemie des Mineralreichs, welche die Metallurgie und die Probirkunst umfaßt und sich mit der Untersuchung aller unorganischen Substanzen, der Steine, Salze, Metalle, Erdharze, Wasser beschäftigt; die Chemie des Pflanzenreichs, welche die Pflanzen und ihre unmittelbaren Producte analysirt; und die Chemie des Thierreichs, welche auf alle von todten oder lebendigen Thieren kommende Substanzen angewendet wird. Letztere zerfällt wieder in die physiolo-

Digitized by Google

gische Chemie, welche die in den animalischen Substanzen durch die Lebensthätigkeit bewirkten Veränderungen betrachtet; in die pathologische Chemie, welche die durch Krankheiten, oder organische Verletzungen verursachten Veränderungen beobachtet; in die therapeutische oder pharmacologische Chemie, welche die einfachen Arzeneymittel analysirt, die Verordnung und Zubereitung der chemischen und einfachen Arzeneyen aufklärt, die Mittel der Aufbewahrung anzeigt, und die stets gefährlichen Sophistereyen kennen lehrt; in die Chemie der Gesundheitslehre, welche sich mit den Mitteln beschäftigt, die Wohnungen der Gesundheit gemäß einzurichten, die Luft, welche man daselbst athmet, zu analysiren, den Epidemien zuvorzukommen, gesunde Nahrungsmittel anzuzeigen, den Einfluß der Beschäftigungen, Moden und Gebräuche auf die Gesundheit der Menschen zu erforschen. Die Chemie findet endlich noch Anwendung in der Oekonomie und in den Künsten. In der Oekonomie hat sie den Zweck, eine Menge von ökonomischen Vorrichtungen zu vereinfachen und zu reguliren, die wir unaufhörlich in unsern Wohnungen vornehmen, um sie gesund, warm, hell zu machen, um Kleider, Lebensmittel, Getränke zuzubereiten u. s. w. Die Brotbereitung, das Einkalken des Getreides, die Bereitung der Mast, die Bereitung und Reinigung der Oehle, die Kunst, Backhäuser, Oefen und Kochherde zu bauen, die Brennmaterialien zu sparen, Zeuge zu bleichen und zu waschen, eine künstliche Kälte hervorzubringen u. s. w., alles dieß gehört in die ökonomische Chemie. Wichtiger und ausgedehnter ist die Anwendung der Chemie in den Künsten. Sie hat zum Zwecke, die chemischen Processe, durch welche die zu verarbeitenden Gegenstände unsern Bedürfnissen angepaßt werden, aufzufinden, zu berichtigen, zu erweitern, zu vervollkommnen oder zu vereinfachen und umfaßt demnach die Bereitung des Glases, der Ziegel, der irrdenen Geschirre, des Steinzeuges, das Email- und Porzellanmahlen, das Färben, Fleckausmachen, die Gerberey, die Hutmacherey, Essigmacherey, Destillirkunst, Brauerey, die Leim-, Farben- und Firnißbereitung, das Stärkemachen, Salpetersieden, Vergolden, Gießen, Versilbern, das Kohlenbrennen, die Bereitung der Säuren, des Alauns, des Salmiaks, der Dinte und Buchdruckerschwärze, des Papiers, der Seife, die Raffinerie des Zuckers u. v. a., also die technische Chemie. Schließlich erwähnen wir noch des Gebrauches, der auch in gerichtlichen Angelegenheiten von der Chemie vielfältig gemacht wird, um ein Verbrechen gehörig zu erörtern. Bey Vergiftungen, Schrift- und Münzverfälschungen u. d. l. kann allein die Chemie zu sichern Resultaten führen. —

Wir wollen einige der vorzüglichsten Schriften, welche über Chemie erschienen sind, und deren Verfasser zugleich ihre Beförderer waren, angeben:

P. T. Meißner's Lehrbuch der allgemeinen Chemie, wovon bereits (v. J. 1819—1824) 5 Bände erschienen sind.

Dr. Benj. Scholz, Lehrbuch der allgemeinen Chemie. Wien 1824. (Ist erst ein Band erschienen).

Trommsdorf's allgemeine chemische Bibliothek des 19. Jahrhunderts. Erfurt 1801 bis 1805.

Jos. Friedrich Freyherr v. Jacquin's Lehrbuch der allgemeinen und medic. Chemie. 4. Aufl. 8. Wien 1810.

Th. Thomson's System der Chemie nach der zweyten Englischen Ausgabe übersetzt von F. Wolf. 5 Bände. Berlin 1805—1811. 8.

J. W. Döbereiner's Lehrbuch der allgemeinen Chemie. 1.—3. Band. Jena 1811—1812. 8.

J. B. Trommsdorf's allgemeines pharmaceutisches-chemisches Wörterbuch. 1—3 Thl. Erfurt 1805—1810. 8.

Digitized by Google

M. F. Klaproth's und F. Wolf's chemisches Wörterbuch 1—5. Band nebst 4 Supl. Bänden. Berlin 1807 — 1819.

Buchholz's Beyträge zur Erweiterung und Berichtigung der Chemie. Erfurt.

Journal für Chemie, Physik und Mineralogie v. J. J. Bernhardi, Ch. Buchholz u. s. w. Berlin 1807 u. f. f.

J. S. Schweiger's neues Journal für Chemie und Physik in Verbindung mit mehreren Gelehrten. (Fortgesetzt).

*Chemischer Prozeß. Was die Natur im Großen und im Allgemeinen bewirkt, das sucht der Chemiker, die Kräfte von der Natur borgend, im Kleinen und im Einzelnen nachzuahmen. Nur das Mechanische kann der Chemiker besorgen, denn das Uebrige thut die Natur. Wenn wir in einer Pfanne Zucker und Wasser mit einander über dem Feuer aufsieden lassen, so operiren wir und veranstalten, daß mittelst des Feuers der Zucker und das Wasser ihre natürlichen Kräfte gegen einander äußern, und sich gegenseitig auflösen. Wir sehen, daß das, was der Chemiker verrichtet, eine chemische Operation, was die Natur thut, ein chemischer Prozeß, die Instrumente und Geräthschaften aber, deren sich der Chemiker bey seinen Arbeiten bedient, chemikalischer oder chemischer Apparat genannt wird.

Man hat den chemischen Prozeß, nach den verschiedenen Umständen und Erscheinungen, welche denselben begleiten, in den analytischen und synthetischen getheilt. Denjenigen Prozeß also, bey welchem heterogene Körper zu einem homogenen Ganzen zusammengesetzt werden, pflegt man den synthetischen oder die Synthese; jenen hingegen, durch welchen chemische Verbindungen in ihre Bestandtheile zerlegt werden sollen, den analytischen oder die Analyse zu nennen.

Da jedoch nur zu oft die chemischen Prozesse so complicirt sind, daß dieselben auch selbst durch Worte nicht so leicht auf eine faßliche Weise beschrieben werden können, und daher manchen Anfänger entweder irre leiten oder vielleicht gar abschrecken; so haben schon ältere Chemiker dieser Schwierigkeit dadurch zu begegnen gesucht, daß sie die chemischen Prozesse in eigenen Schematen bildlich darstellten. Aber bey allen diesen und selbst neuern Versuchen, war es doch immer noch nicht gelungen, die bildliche Vorstellung der chemischen Prozesse zur erwünschten Vollkommenheit zu bringen. Herr Professor P. T. Meißner in Wien wurde nun der glückliche Vollender dieses Werkes, in einer ihm eigenthümlichen Methode, alle möglichen, auch noch so complicirten chemischen Prozesse auf die deutlichste Weise in Schemate zu bringen.

Wir halten es daher für zweckmäßig und sogar nothwendig, diese Methode hier zu erklären, und in einigen Beyspielen darzustellen.

Um chemische Prozesse in den besagten Schematen auszudrücken, verfahre man folgender Maßen:

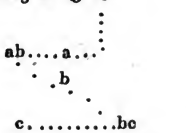
1) Setze man diejenigen Stoffe, welche auf einander chemisch einwirken sollen, genau über einander. Z. B. Es seyen a b und c diese Stoffe, so schreibe man

a b
c

2) Dann zertheile man, um die Bestandtheile anzudeuten, den zu zerlegenden Körper ab durch punctirte Linien, und führe auf eben diese Art, diejenigen Stoffe, welche in neue Verbindung treten, in punctirten Linien gegen die rechte Hand hin; diejenigen Stoffe endlich, welche ausgeschieden werden, führe man durch eine krumme punctirte Linie aus

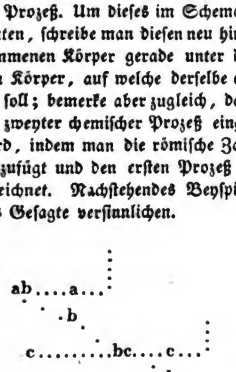
Digitized by Google

der geraden Richtung zum Zeichen der Ausscheidung ab. Z. B.



Erklärung. Hier ist ab durch c zerlegt worden, c hat sich mit b zu bc vereiniget, und a ausgeschieden.

3) Käme bey irgend einer Operation späterhin noch ein neuer Körper hinzu, so entsteht dadurch nothwendig ein zweyter Prozeß. Um dieses im Schema anzudeuten, schreibe man diesen neu hinzu gekommenen Körper gerade unter diejenigen Körper, auf welche derselbe einwirken soll; bemerke aber zugleich, daß hier ein zweyter chemischer Prozeß eingeleitet wird, indem man die römische Zahl II. hinzufügt und den ersten Prozeß mit I. bezeichnet. Nachstehendes Beyspiel soll das Gesagte versinnlichen.



Anm. Auch die Operationen, so wie mehrere andere Beysätze, können in einem solchen Schema angezeigt werden. Schließlich müssen wir auch noch bemerken, daß die Niederschläge gewisser Bestandtheile bey einem chemischen Prozeße, im Schema durch ein abwärts geneigtes Punctiren bezeichnet werden. (M. sehe zur weitern Belehrung, des schon früher erwähnten Herrn Professors Handbuch der Chemie I. B. Wien 1819).

*Cherlerie (Cherleria L.) und zwar die Sedumartige Cherlerie (Cherleria sedoides), gehört in die 10. Classe (Decandria) und in die 3 Ord. (Tryginia). Diese kleine Alpenpflanze hat einen niedrigen Wuchs und linienförmige, mit einem häutigen Rande versehene Blätter, die an den kurzen Stängeln zusammengehäuft sind, einander gegenüber stehen, und an der Basis eine Scheide bilden. Die kleinen gelben Blumen stehen einzeln auf fadenförmigen Stielen, welche letztere meistens mit einem Blätterpaare versehen sind. Man findet sie in der Schweiz, Oesterreich, Krain, in den Gebirgen in Felsenritzen und andern Orten; blühet im July und August.

Chinabaum, Fieberrindenbaum (Cinchona officinalis). Dieser seiner vortrefflichen Rinde wegen so berühmte Baum wächst im Königreiche Peru, insbesondere unweit der Stadt Loja oder Loya, auf einer 40 bis 50 Meilen langen Bergkette in großer Menge wild. Auch in andern Gegenden dieses Landes trifft man ihn an, aber meistens nur einzeln unter andern Bäumen. Ehe man die Rinde in so großer Menge nach Europa verführte, wuchsen die Chinabäume zu einer ansehnlichen Höhe und Dicke heran. Manche hatten Stämme so stark, wie ein Mann im Leibe. Jetzt sieht man dergleichen nur wenige. Die meisten sind gewöhnlich Armsdick und 12 bis 15 Fuß hoch.

Nach der Zahl der Staubgefäße steht dieser Baum im System in der 5. Classe (Pentandria). Die röthlichen Blüthen kommen in Büscheln aus den Zweigen hervor. Der kleine stehenbleibende Kelch ist fünffach eingekerbt, und sitzt auf den Fruchtknoten; die Krone, welche aus Einem Blumenblatte besteht, ist trichterförmig und oben in fünf gleiche wolligte Einschnitte getheilt. Das Samenbehältniß ist trocken, rundlich, zweyfächerig, und enthält viele längliche plattgedrückte Samen. Die Blätter sind gestielt, eyrund zugespitzt, am Rande ganz, ziemlich dick und etwas wolligt.

Digitized by Google

Die Rinde, welche der schätzbarste Theil des Baumes ist, und Fieberrinde, Peruanische Rinde (cortex Peruvianus), auch Chinarinde heißt, wird vom September bis in den November von den Bäumen abgeschält. Dieß ist die Zeit, wo es in der Heimath des Chinabaums nicht regnet. Nach dem Abschälen stirbt zwar der rindenlose Baum ab, aber aus der Wurzel treiben neue Sprossen hervor. Sonst pflanzt sich der Baum eigentlich durch Samen fort.

Da man bisher immer nur aufs Abschälen der Bäume und nicht aufs Anpflanzen bedacht gewesen ist, so läßt allerdings die Zukunft Mangel an diesem kostbaren Product fürchten.

Auf welche Art man zuerst die heilsamen Kräfte der Chinarinde kennen lernte, kann man nicht mit Gewißheit angeben. Nach Einigen sollen die Peruaner längst vor der Ankunft der Europäer in Amerika gewußt haben, daß diese Rinde die Wechselfieber heilt; Andere erzählen dagegen, daß Jussieu, der Reisegefährte Condaminens, die Eingebornen erst mit ihren Wirkungen bekannt gemacht habe.

In Europa ward die Rinde durch folgenden Umstand berühmt: die Gattinn des Vicekönigs, Grafen del Cinchon, zu Lima in Peru, wurde von einem Wechselfieber befallen. Der Corregidor (Stadtrichter) von Loja rieth ihr, Chinarinde zu gebrauchen; sie that es, und ward gesund. Von dieser Zeit an theilte die Vicekönigin selbst das Pulver von der Rinde aus, und es hieß gewöhnlich Gräfinn del Cinchon-Pulver oder Gräfinn-Pulver. Nachher überließ sie den Jesuiten die Austheilung desselben; daher die Benennung Jesuiten-Pulver. Man schickte bald hierauf eine Portion nach Rom, von wo aus es weiter in Europa verbreitet wurde. Endlich kam im Jahre 1640 der Graf del Cinchon mit seiner Gattinn nach Spanien zurück, und durch sie lernte man die Chinarinde noch besser kennen. Von nun an fing man an, einen beträchtlichen Handel mit diesem Product zu treiben.

An Ort und Stelle unterscheidet man 4 Arten von Chinarinde; eine weiße, eine gelbe, eine rothe und eine runzliche. Außer den angeführten Arten gibt es noch mehrere Rinden, die ähnliche Wirkungen haben, und deren Bäume zum Theil noch gar nicht botanisch bestimmt sind; dahin gehört, z. B. die Caraibische Fieberrinde. Man trieb auch gleich Anfangs viele Betriegerey mit der echten Chinarinde, der man mancherley andere unterschob.

Die in den Apotheken gewöhnliche Rinde ist die gelbe. Man trifft sie von verschiedener Güte an. Die beste muß nicht allzu dick, aber zusammengerollt und schwer seyn. Ihre äußere Fläche ist rauh, und entweder braun, grau oder schwärzlich; die innere zimmetfarben. Zerkauet ist sie bitter, etwas gewürzhaft und zusammenziehend. Auf dem Bruche zeigt gute Rinde Flimmerchen; schlechte dagegen splittert sich, oder zerfällt wie Wurmmehl, wenn man sie in Stückchen zerbricht. Chemisch zerlegt, enthält sie harzige und gummöse Theile; auch etwas Erde und Laugensalz. Hieraus kann man sich ihre medicinische Wirkung nicht erklären. Diese ist indessen durch Erfahrung völlig entschieden und bewunderungswürdig. Die Kraft der Rinde läßt sich durch heißes und kaltes Wasser, noch mehr aber durch gewöhnlichen Branntwein, und noch mehr durch Rheinwein ausziehen. Eine Mischung aus Wasser und gereinigtem Weingeist ist jedoch das allerwirksamste Auflösungsmittel.

Was die Wirkungen der Chinarinde betrifft, so sind dieselben von sehr verschiedener Art. Wechselfieber waren die ersten Krankheiten, in welchen man sie mit dem glücklichsten Erfolge gebrauchte. In diesem Betrachte verdient sie ein specifisches Mittel zu heißen, und sie hat vielen tausend Menschen die verlorne Gesundheit wieder gegeben, ja

Digitized by Google

das Leben gerettet. Sie zeigt sich aber außerdem noch in sehr vielen andern Uebeln höchst wirksam, z. B. fast in allen chronischen Krankheiten, beym Brande, bey bösartigen Blattern; in Nervenkrankheiten, besonders in hysterischen und hypochondrischen Beschwerden; im Stickhusten, in der Ruhr; beym Skorbut. Die Chinarinde scheint daher mit Recht den ersten Platz unter den Arzeneymitteln einzunehmen, und wird auch in großer Menge verbraucht. In den Apotheken hat man davon verschiedene Präparate, z. B. Chinaextrakt, China- oder Fieberrinden-Tincturen, Essenzen, Pulver, Syrupe u. s. w.

Außer dem gemeinen oder officinellen Fieberrindenbaume gibt es noch mehrere Gattungen, die zum Theil noch gar nicht botanisch bestimmt sind. So hat man in neuern Zeiten eine Art Chinarinde kennen gelernt, welche rothe Fieberrinde oder Königschinarinde genannt wird, und in größern und dickern Stücken nach Europa kommt. Es ist noch gar nicht entschieden, ob sie von dem gemeinen Chinabaume, oder von einer andern Gattung desselben, oder gar von einem, zu diesem Geschlechte nicht gehörigen Baume kommt. Sie ist geruchlos, aber von stärkerem und bittererem Geschmacke als die gelbe, und ihr Bruch ist allemahl faserig. Uebrigens besitzt sie dieselben Kräfte, wie die gelbe; nur wirkt sie, da sie stärker ist, schneller, anhaltender und in geringern Gaben.

2) Der Caraibische China- oder Fieberrindenbaum (C. Caribaea). Er wird 20 bis 40 Fuß hoch, aber nicht verhältnißmäßig dick. Durch seine einblüthigen Blumenstängel und dadurch, daß weder die Blätter, noch der Rand der Blumenkrone rauh, sondern glatt sind, unterscheidet sich diese Gattung. Der Baum wächst besonders auf den Caraibischen Inseln. Auf Jamaica trifft man ihn auf der Nordseite in steinigtem Boden nahe am Meeresufer an.

Die Rinde, die er liefert, ist nach Verschiedenheit der Theile, wovon sie genommen wird, einiger Maßen verschieden. Die vom Hauptstamme ist nur wenig gebogen, besteht aus 2 Lagen, hat viele tiefe Ritzen, eine gelbliche Farbe und Anfangs einen süßen, hintennach aber einen widrigen bitteren Geschmack. Die Rinde von den Zweigen ist mehr gebogen, oder gar zusammengerollt, und hat eine runzliche graue Oberhaut.

Die Caraibische Fieberrinde hat ziemlich dieselben Eigenschaften, wie die gemeine; nur enthält sie nicht so viel flüchtige Theile, aber desto mehr von solchen, die sich im Wasser auflösen lassen. Ihre stärkende und fäulnißwidrige Kraft ist sehr beträchtlich.

In den Apotheken ist sie noch nicht gebräuchlich.

3) Der blüthenreiche China- oder Fieberrindenbaum (C. floribunda). Man hat ihn sonst irrig mit dem vorigen für einerley gehalten. Er wächst auf der Insel St. Lucia, und hat viel Aehnlichkeit mit unsern Kirschbäumen. Man trifft ihn vornähmlich in dem nordwestlichen Theile der Insel im Schatten anderer Bäume, und in der Nähe von Bächen an. Die Blumen kommen in Büscheln zum Vorschein, sind aber glatt; die Samenkapseln kegelförmig zugespitzt, und die elliptischen Blätter gleichfalls glatt und zugespitzt.

Die Rindenstücke haben eine graue Oberhaut mit hin und wieder zerstreueten weißen Flecken; unter ihr liegt eine faserige, hellbraune Substanz. Sie sind zusammengerollt von 1 Zoll bis zu 1 Fuß Länge und eine halbe Linie dick; auch dünner. Geruch besitzt diese Rinde gar nicht, aber einen, Anfangs zusammenziehenden, dann widrig bittern Geschmack. Das Pulver davon hat sich besonders in kalten Fiebern sehr bewährt erwiesen. Auch in der faulen Ruhr leistet es durch die Ausleerungen, welche es bewirkt, vortreffliche Dienste. Uebrigens hat man

Digitized by Google

noch zu wenig Erfahrungen über diese Rinde angestellt, um zu entscheiden, ob sie am Werthe der gemeinen Fieberrinde nachstehe oder sie vielleicht gar übertreffe.

Außer diesen genannten führt Murray noch einige andere Arten von weniger bekannten Fieberrinden an. (S. dessen Vorrath von Heilmitteln I. S. 1112. und folgende. Untersuchung über d. medic. Wirks. der Kön. Chin. R. aus dem Engl. des J. Relph übers. v. F. G. Friese. Breslau 1797).

Chinawurzel. Diese kommt von einem Gewächse, das mit dem Chinabaum nicht verwechselt werden darf, und ganz verschieden von demselben ist; (siehe Smilax).

*Chiromantie (monstrum nulla virtute redemptum). Das Wort kommt aus dem Griechischen und bedeutet die eingebildete Kunst, aus den Zeichen der Hand wahrzusagen. Sie rühmt sich nicht allein, die künftigen Schicksale der Menschen im Voraus zu erkennen, sondern ihre Anhänger behaupten ferner, daß durch die Züge, welche die göttliche Weisheit ursprünglich in die Hand jedes Menschen gezeichnet habe, auf eine zuverlässige Weise seine Neigungen und Begierden, seine Fehler und Tugenden, seine Liebe und sein Haß bestimmt sind. Einige dieser Zeichen beziehen sich auf die Körper-Constitution, andere auf die Gesundheit, auf die Dauer des Lebens und sogar auf die Art des Todes. Kurz, jedes wichtige Lebensereigniß ist daselbst mit unauslöschlichen Zügen aufgezeichnet, zu deren Entzifferung es aber einer besondern Wissenschaft bedarf. Spuren der Chiromantie finden sich schon im Aristoteles, welcher z. B. versichert, daß es ein Zeichen von langem Leben sey, wenn eine oder zwey Linien nach der ganzen Länge der Hand hinliefen. Die Chiromanten aber gehen weiter hinauf, und führen, um ihre Kunst auf göttliche Ausspruche zu gründen, Zeugnisse aus der Bibel an. Das Mittelalter erst bildete die Chiromantie aus, und da ihre Träumereyen auch heutiges Tages noch nicht ganz in Vergessenheit gekommen sind, indem der Wunsch, einen Blick in die Zukunft zu thun, dem menschlichen Herzen zu tief eingeprägt ist; so scheint es nicht ganz überflüssig, einen Augenblick dabey zu verweilen. Die Chiromanten finden in den, in der Hand verzeichneten Linien das eigentliche Schicksalsbuch des Menschen. Diejenige dieser Linien, welche um die Wurzel des Daumens hinläuft, nennen sie die Lebenslinie, weil aus ihrer Lage, ihrer bald unterbrochenen, bald nicht unterbrochenen Länge oder Kürze, ihrer Stärke oder Schwäche, ihrer Tiefe oder Flachheit sich die Dauer und Beschaffenheit des Lebens bestimmen lasse. So wie diese unmittelbar mit dem Herzen in Beziehung steht, so steht eine andere, welche in der Mitte der Hand läuft, in genauer Verbindung mit dem Gehirn, und heißt die natürliche oder die Kopflinie. Die dritte große Linie, welche parallel mit der vorigen zunächst unter den Fingern hinläuft, wird die allgemeine genannt, und zeigt überhaupt die Körperkraft an, und was dem ganzen Körper in jedem einzelnen Gliede begegnen soll. Diese heißt die Leberlinie und lehrt die Verdauungskräfte und folglich die natürliche Leibesbeschaffenheit kennen. Sehr wichtig ist dem Chiromanten die Linie, welche die Gränze des Armes und der Hand bezeichnet und den Arabischen Nahmen Rascette führt. Ist die Stelle, welche sie einnimmt, von guter Farbe, so bedeutet dieß eine gute Complexion. Die Saturnus- oder Glückslinie geht von der Rascette mitten durch die Hand nach dem Mittelfinger zu; sie verstärkt den Werth der andern Linien und supplirt, was ihnen abgehen möchte. Die Linie, welche von der Rascette nach dem kleinen Finger hinläuft, heißt die Milchlinie; aus ihr erkennt man die lusternen, geschwätzigen, unbeständigen

Digitized by Google

Männer, welche sich leicht von den Weibern hinreißen lassen. Jetzt sind nur noch die unter jedem Finger befindlichen Linien übrig; sie haben keine besondern Nahmen; diejenige aber, welche (den Daumen ungerechnet) die beyden Mittelfinger in einem kleinen Bogen umfaßt, heißt der Venusgürtel, weil sie eine außerordentliche Wollüstigkeit anzeigt. Aus diesen Linien stellt der Chiromant sein Prognosticon. Aber dieses Studium ist außerordentlich verwickelt wegen der vielfältigen Abweichungen und Eigenheiten, welche sich darbiethen. Bald sind diese Linien einfach, bald doppelt, drey- und vierfach, ja sogar ästig; bald gerade, bald krumm oder geschweift; sie können Winkel, Drey- oder Vierecke oder andere Figuren bilden.

Dieß Alles verändert gar sehr ihre Bedeutung. Oft sind sie mit kleinen Kreuzen durchbrochen, welches, wenn nicht andere Zeichen dagegen sind, das glücklichste Prognosticon von der Welt ist. — Alles bisher Angeführte sind aber nur die Grundzüge der niedern Chiromantie; um ihr einen wahrhaft erhabenen Charakter zu geben, hat man sie auch mit der Astrologie in Verbindung gesetzt. Wir ersparen uns jedoch, davon weiter zu sprechen, theils weil diesen grundlosen Träumereyen bereits genug geschehen, theils auch, weil wir uns ohne Kupfer nicht würden deutlich machen können.

*Chladni's Klangfiguren. Wenn man eckige oder abgerundete (metallene, selbst hölzerne, am besten aber gläserne) Scheiben, auf einer passenden Stelle mit den Fingern gehalten, oder sonst auf ähnliche Weise in horizontaler Richtung befestiget, mit klarem Sand oder einer andern ähnlichen, körnigen, trockenen und gleichförmigen Materie bestreut, und nun am Rande mit einem geharzten Violinbogen bestreicht; so wird gleichzeitig mit dem dadurch hervorgelockten Klange der Sand, oder die aufgestreute Masse, durch die fibrirende Bewegung der Scheibe an den mehresten Stellen ab- und fortgestossen werden, an andern aber zurück bleiben und sich daselbst anhäufen, so, daß also hierdurch sich linearische Figuren auf der Scheibe bilden, die nicht nur eine Regelmäßigkeit zeigen, und unter gleichen Verhältnissen auch immer bestimmt wieder erscheinen, sondern auch mit der Form und der Größe der Scheibe und dem Tone in einem gewissen übereinstimmenden Verhältnisse stehen.

Herr Prof. Chladni hat diese Erscheinung zuerst bemerkt, und indem er sie auf eine wissenschaftliche Grundlage gebracht hat, zugleich die Akustik wesentlich bereichert.

Diese eigentliche, in die Experimentalphysik gehörige Erscheinung hat aber auch für den Physiologen das nahe gelegte Interesse, daß sie zu einem evidenten Beweis dient, wie das Gesetz der Harmonie und der Symmetrie in seinem Prinzip eins und dasselbe ist, und nur für die, die Erscheinungen im Raume wahrnehmbaren Sinne sich anders, und diesem entsprechend andeute, als in dem bloß auf das Zeiterfüllende (den Ton) gerichteten Gehörsinn. Die Entstehung der Chladnischen Figuren beruht auf folgendem Gesetze der schwingenden Bewegung tönender Körper. Es kann nähmlich ein jeder klingender Körper in seiner ganzen Ausdehnung schwingen; er kann aber auch auf mannigfaltige Art in Theile relativ sich scheiden, die nach entgegen gesetzten Richtungen schwingen, während die zwischen diesen Theilen befindlichen Stellen, die man Schwingungsknoten nennt, in Ruhe bleiben. Mehrere Arten der schwingenden Bewegung und also auch mehrere Töne können zugleich an einem klingenden Körper Statt haben, ohne daß eine die andere hindert.

Bey einem Stabe oder einer Saite bilden sich krumme Linien, zwischen deren, auf entgegen gesetzten Seiten der Axe

Digitized by Google

liegenden Theilen die Schwingungsknoten sich als feste Puncte befinden; bey den Schwingungen einer Scheibe aber, kommen krumme Flächen in Betrachtung, die nach mehr als einer Richtung auf verschiedene Weise gekrümmt sind, bey welchen nun die auf entgegengesetzten Seiten der Are befindlichen Theile, nicht durch feste Puncte, sondern durch feste Linien, die man auch Knotenlinien nennen kann, von einander abgesondert sind.

Auf diesen Knotenlinien also, die bey der Erschütterung der tönenden Fläche in Ruhe bleiben, bleibt auch die aufgestreute Masse in Ruhe, während sie von den übrigen Stellen abgestossen wird, und sich nun nach der Richtung jener Linien anhäuft.

Die Figuren richten sich demnach immer nach der Form der Scheibe und dem Orte, und je nachdem an den von den Knotenlinien entfernten oder nahen Rändern mit dem Bogen gestrichen wird.

*Chlorine, oxydirte Salzsäure. (Chlorina, Acidum muriaticum oxygenatum. Chlorine). Im Jahre 1809 den 27. Februar lasen die Herren Gay Lüssac und Thenard ihre Versuche über die Salzsäure und oxydirte Salzsäure dem National-Institute vor, und zeigten, daß man die Erscheinungen, welche die zuletzt genannte Substanz darbiethet, eben sowohl erklären könne, wenn man annimmt, sie sey ein einfacher Körper, als wenn man nach der ältern Vorstellungsart ausgeht, daß sie aus Sauerstoff und Salzsäure zusammengesetzt sey.

Davy hat im J. 1810 durch eigene Versuche zur Begründung dieser Ansicht, so wie zur Entwickelung und Verbreitung derselben beygetragen, auch hat er dieser Substanz den Nahmen Chlorine (von χλωρος, grün) gegeben.

Da es auf viele chemische Lehren einen höchst wichtigen Einfluß hat, ob man sich für die neuere oder ältere Ansicht erklärt, so sollen in dem Artikel, oxydirte Salzsäure, die Gründe, welche für die Einfachheit der Chlorine sprechen, angeführt; die Aenderungen, welche diese Hypothese auf mehrere chemische Lehren hat, bemerkbar gemacht, und endlich die Einwürfe, welche Murray, Berzelius, P. T. Meißner in Wien, u. a. dagegen gemacht haben nicht übergangen werden.

Chlorit. Eine Talkerde, welche lauchgrün aussieht, fettig anzufühlen, schimmernd und undurchsichtig ist. Wenn man sie behaucht, gibt sie einen Thongeruch von sich. Man kennt davon 3 Arten, die Chlorit- oder Sammterde, welche sich in der Schweiz und auf Madagaskar findet; den gemeinen Chlorit, der an mehreren Orten, und zwar meist als Ueberzug über mancherley krystallisirte Fossilien, z. B. über Granaten, Bergkrystall ꝛc. gefunden wird und endlich den Chloritschiefer. Diesen trifft man in Tyrol, auf Corsica und in Norwegen an.

*Cholesterine. Unter diesem Nahmen haben uns Pelletier de la Salle, Fourcroy und Chevreul eine blätterige Substanz bekannt gemacht, welche häufig in den menschlichen Gallensteinen gefunden wird.

Man verschafft sich diese Substanz, wenn man die Conkretionen aus der menschlichen Gallenblase mit kochendem Alkohol behandelt, die Flüssigkeit filtrirt und nachmals erkalten läßt.

Sie scheidet sich in Gestalt von weißen, glänzenden Schuppen, die keinen Geschmack haben, aus. Erst bey einer Temperatur von 278° Fahrh. kommt sie in Fluß, und krystallisirt beym Erkalten in strahligen Blättern. Wird sie noch stärker in einer Retorte erhitzt, so kocht sie, und färbt sich anfänglich gelb, dann braun.

Als Bestandtheile derselben fand Berard:

Kohlenstoff	72,01
Sauerstoff	6,66
Wasserstoff	21,33
	100,00

Digitized by Google

Mit Salpetersäure verwandelt sich diese Substanz, den Versuchen der Herren Pelletier und Caventou zu Folge, in eine eigenthümliche Säure, der sie den Nahmen Cholesterinsäure gegeben haben.

(Man s. über diesen Art. Journ. de Pharmacie T. III. p. 292. ꝛc.).

*Chondrologia, die Lehre von den Knorpeln.

Choras (Simia mormon Lin. Papio mormon Bl.) Ein Affe, der zu den Pavianen gehört, und den griechischen Nahmen Mormon (eine Maske) daher bekommen hat, weil sein Gesicht gleichsam wie mit einer Larve verstellt ist. Die Größe dieses Thieres wird verschieden angegeben. Nach Blumenbach beträgt die Höhe in aufrechter Stellung gegen 5 Fuß. Mit dem Mandril (Sim. oder pap. maimon) hat der Choras die größte Aehnlichkeit; doch unterscheidet ihn die hochrothe Nase und das Toupet, welches die verlängerten Haare von der Stirn bilden, von jenem. Die Schnauze ist verlängert; die breiten kahlen Backen sind himmelblau, mit schiefen zinnoberrothen Streifen. Ein himmelblauer Streif befindet sich auch mitten auf der rothen Nase; der Mund ist roth; die Ohren sind klein; die Hände inwendig glatt und fleischfarben; der After sitzt in einem kahlen zinnoberrothen Flecken, der an Form einem Herzen gleicht; die Gesäßschwielen sind kahl und fleischfarben. Am Kinn hängt ein langer weißgelblicher Bart herab. Der Oberleib ist grau, in's Olivengrüne spielend; der Unterleib weißlich.

Dieser Affe geht meistens auf allen Vieren, und kann sehr schnell laufen. Seine Behendigkeit ist so groß, daß man Mühe hat, ihm einen Schlag beyzubringen, wenn er auch nicht entlaufen kann. Dabey ist er ziemlich stark. List, Neugierde, Gelehrigkeit und Zorn sind die Hauptzüge seines Charakters. Sein Geschlechtstrieb ist äußerst heftig.

Man bringt diese Gattung von Affen oft theils todt, theils lebendig nach Europa. Sie kommen nicht allein von Ceylon und Malacca, sondern auch aus Afrika, und weichen in manchen Stücken, zumahl, wie es scheint, in der Größe von einander ab.

In ihrer Heimath nähren sie sich von mancherley saftreichen Früchten und Nüssen. Sie fressen auch Hafer und Eyer sehr gern, und trinken Branntwein und Wein in großen Portionen. In der Gefangenschaft lieben sie Brot, Semmel, Milchspeisen, und essen auch gekochtes Fleisch, das sie aber roh verabscheuen.

Ihr Laut soll einiger Maßen mit dem Gebrüll des Löwen übereinkommen. — Unreinlichkeit ist ihnen zuwider. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. II. S. 179. Büffon's Vierf. XIX. S. 170. v. Schreber's Säugth. I. S. 75. Pennant's Ueberf. der Vierf. v. Bechstein I. S. 184).

*Chorion, die Lederhaut am Kindsey; sie ist eine gefäßreiche Membran und liegt zwischen membrana decidua und amnion von χόριον die Haut.

Christophskraut, ährenförmiges (Actaea spicata). Man trifft es in ganz Europa in schattigten Wäldern an. Es ist eine mehrjährige Pflanze, die 1½ Fuß hoch wird. Ihr Stängel ist ästig und mit vielen Gelenken versehen. Die glänzenden, langgestielten Blätter sind im Ganzen betrachtet dreyeckigt, aber aus vielen Blättchen zusammengesetzt. Der gemeinschaftliche nackte Blumenstiel kommt über den Blättern hervor, und trägt viele kleine weißliche Blumen, welche eine Art von Strauß oder vielmehr eine Aehre vorstellen. Der Kelch der Blumen ist vierblätterig; eben so die Krone; der Staubgefäße sind viele; daher das Christophskraut in der 13. Classe (Polyandria) steht. Die Frucht bildet eine einfächerige schwarze Beere, mit halbkuglichen, in gepaarter Ordnung liegenden Samen.

Digitized by Google

Das Kraut und die Beeren dieser Pflanze wurden sonst für giftig gehalten; jetzt hat man Erfahrungen, daß sie unschädlich sind. Ersteres soll in der Krätze und Räude, äußerlich gebraucht, gute Dienste thun. Die Beeren geben mit Alaun gekocht eine gute schwarze Dinte.

Christwurz, s. Nieswurz, schwarze.

*) Chrom, Chromium (von χρωμα, Farbe), ist erst im Jahre 1793 von Vauquelin und Klaproth beynahe gleichzeitig entdeckt, und aus dem rothen Sibirischen Bleyspathe dargestellt worden. Das Metall ist weißgrau, mäßig glänzend, von mittelmäßig feinkörnigem Gefüge. Er ist sehr spröde. Sein specifisches Gewicht ist 5,900.

In den Mineralien, welche das Chrom enthalten, ist es in diesen Oxydationszuständen befindlich. Das Chromoxyd macht den grünfärbenden Bestandtheil der Peruvianischen Smaragde aus; es ist in den Serpentinen, im grünlichblätterigen Talke, dem fetten Nephrit, dem gemeinen Strahlstein, gemeinen Talk und Asbeste, in den Böhmischen Granaten, in den Meteorsteinen ꝛc. enthalten. Im metallischen Zustande findet sich das Chrom im rohen Platinerz.

Das grüne Chromoxyd wird sowohl in dem Wasser, Oehl, als Porzellan und Emailmahlerey, zur Darstellung eines grünen Pigmentes verwendet. Auch den Glasflüssen ertheilt es eine smaragdgrüne Farbe. Man bereitet das grüne Chromoxyd aus dem Eisenchromerz. Das Eisenchromerz wird zu diesem Behufe fein gepulvert, und dann mit gereinigter Pottasche oder am besten mit dem dreyfis vierfachen Gewichte Salpeter, oder auch mit einer Mengung aus gleichen Theilen Salpeter und Pottasche geschmolzen; die Salzmasse hierauf ausgelaugt; die Lauge filtrirt, dann mit Salpetersäure möglichst neutralisirt, oder selbst mit einer kleinen Menge überschüssiger Säure versehen, filtrirt, und endlich dieselbe mit einer Auflösung von salpetersaurem Queckfilberoxydul so lange versetzt, als noch ein Niederschlag erfolgt. Der rothe Niederschlag wird nun ausgewaschen, getrocknet und dann in einer steingutenen oder porzellanenen Retorte in starker Hitze ausgeglüht, wobey das verflüchtigte Queckfilber in einer Vorlage mit Wasser aufgefangen wird.

Um das Chromoxyd als Pigment für Wasser und Oehlmahlerey zu bereiten, versetzt man es mit Thonerde, indem man das chromsaure Queckfilberoxyd mit der Hälfte und mehr frisch gefällter Thonerde wohl vermengt, dann trocknet, und es wie vorher ausglühet.

Um aus dem Chromoxyd das Metall regulinisch darzustellen, setzt man dasselbe mit der Hälfte seines Gewichtes Kohlenpulver in einem Tiegel der stärksten Hitze eines Porzellanofens aus.

*Chromsäure. Um diese Säure für sich aus chromsaurem Kali darzustellen, neutralisirt man die Auflösung des chromsauren Kali mit Salpetersäure, filtrirt die Auflösung und versetzt sie so lange mit Wasser verdünnter, salpetersaurer Silberauflösung, als noch ein rother Niederschlag (chromsaures Silberoxyd) erfolgt; dieser wird gesammelt, ausgewaschen, in etwa zehn Mahl so viel Wasser eingerührt, und so lange behutsam stark verdünnte Salzsäure hinzugetröpfelt, bis die rothe verschwunden, und das chromsaure Silber in salzsaures Silber verwandelt worden ist. Die gelbe Flüssigkeit wird hernach bis zur Trockne abgedampft, wo die Chromsäure als ein dunkelrothes Pulver zurückbleibt. Sie löset sich in Wasser mit dunkelgrüner Farbe auf.

Die Verbindungen der Chromsäure mit den Erden werden dargestellt, indem man ihre Auflösungen mit einer Auflösung des chromsauren Kali versetzt; letzteres muß jedoch früher in neutralen Zustand gebracht werden, oder einen kleinen Ueberschuß an Säure enthalten.

Digitized by Google

Chromsaurer Baryt, gibt dem Porzellan eine gelblichgrüne Farbe.

Chromsaures Bleyoxyd, fällt als ein schön dunkelgelbes Pulver nieder, das als schöne und dauerhafte Mahlerfarbe gebraucht werden kann.

Chromsaures Eisenoxyd erscheint als ein braunes Pulver.

Das chromsaure Wismuthoxyd hat eine schöne citronengelbe Farbe: desgleichen das chromsaure Zinn- und Zinkoxyd. Aus der Auflösung des salpetersauren Kobaltoxydes schlägt das chromsaure Kali ein aschgraues Pulver nieder, chromsaures Kobaltoxyd das durch Glühen eine dunkelblaugrüne, in der Porzellanmahlerey brauchbare Farbe liefert.

Die von Herren Vauquelin und Richter angegebenen Verfahrungsarten zur Scheidung der Chromsäure aus dem natürlichen chromsauren Bley sind zu mühsam und kostspielig. Der Geheime Rath Dr. Hermbstädt in Berlin hat nachstehende Méthode als Resultat mehrerer Arbeiten für die vorzüglichste befunden. Er läßt nähmlich das künstlich bereitete Chromsaure Bley in einen Agatmörser zu einem zarten Pulver zerreiben, und übergießt 250 Theile des Zerriebenen in einen Cylinderkiegel von Platin mit 70 Th. höchst reiner concentrirter Schwefelsäure von 1850 spec. Dichtigkeit, nachdem dieselbe vorher mit ihrem achtfachen Gewichte Wasser verdünnt worden ist, und kocht sie so lange, bis das Gemenge eine trockene Form angenommen hat.

Die trockene Masse wird hierauf mit Wasser erweicht, und vollkommen ausgesüßt. Die weingelbe Flüssigkeit, welche dadurch gewonnen wird, dünstet er so weit ab, bis solche eine dunkle, rubinrothe Farbe angenommen hat, in welchem Zustand sie nun die reine liquide Chromsäure darstellt. Der ausgesüßte Rückstand besitzt eine gelbliche Farbe, und zeigt das Daseyn von einer geringen Masse noch unzersetzten Chroms. Bley an. Er wird auf's Neue mit einem Zusatz von Schwefelsäure und Wasser so lange gekocht, bis er völlig entfärbt worden ist, dann ausgesüßt.

Die so gewonnene Chromsäure ist völlig rein und schießt beym langsamen Abdunsten zu säulenförmigen Krystallen von rubinrother Farbe an, die leicht im Wasser lösbar sind.

* Chronologie (Chronologia) oder Zeitkunde ist die Wissenschaft, die Ordnung und Dauer der auf einander folgenden Veränderung der Dinge nach einem sichern Maßstabe zu bestimmen. Der Maßstab, dessen man sich hiezu bedient, sind die Bewegungen der Sonne und des Mondes, weil diese durch ihre Gleichförmigkeit und nie unterbrochene Wiederkehr vor allen andern dazu geeignet sind. Durch die beyden scheinbaren Bewegungen der Sonne entstehen Tage und Nächte, Jahre und Jahrszeiten, und jene und diese geben bequeme und sichere Puncte, die Zeit einzutheilen und abzumessen. Der Mond hat ebenfalls zwey solche gleichförmige Bewegungen; eine um die Erde binnen 24 Stunden, die andere durch den Thierkreis innerhalb 27—28 Tagen. Besonders die letztere Bewegung, während welcher der Mond vier Mahl seine Gestalt verändert, dient wieder zu einem bequemen Maßstabe der Zeitabtheilung; diese periodische Bewegung bestimmt die Monathe. Das Bedürfniß, für die Geschäfte des Lebens noch genauere und bestimmtere Abtheilungen des Tages zu haben (die aber nur durch künstliche Mittel konnten abgemessen werden), brachte noch kleinere Zeitabtheilungen hervor; die Abtheilung der Jahre und Monathe in Wochen, des Tages in Stunden, der Stunden in Minuten, der Minuten in Secunden, der Secunden in Terzien. Man sieht, daß hier eine doppelte Eintheilung der Zeit Statt finde: eine natürliche und eine künstliche. Auch in der

Digitized by Google

natürlichen Eintheilung aber ist noch etwas Willkührliches, indem es lediglich von den Eintheilenden abhängt, welchen Punct in den Bewegungen jener Himmelskörper sie als Anfangspunct annehmen wollen, z. B. bey der täglichen Bewegung der Sonne, Aufgang, Mittagsstand oder Untergang, oder bey der jährlichen Bewegung den längsten Sommer- oder den kürzesten Wintertag. Deßhalb wurde von den Anordnern des bürgerlichen Lebens durch Gesetze bestimmt, wo der Anfang und das Ende des Jahres, Monaths und Tages seyn, zugleich aber auch, da hiemit nur die größeren Zeittheile angegeben waren, in wie viel kleinere Theile diese größeren getheilt werden sollten. Aus diesem Unterschiede der natürlichen und künstlichen oder bürgerlichen Zeiteintheilung geht ein Unterschied in der Chronologie selbst hervor: man unterscheidet die mathematische oder astronomische und die historische. Die astronomische Chronologie bestimmt die Gesetze oder Dauer der natürlichen Zeittheile nach den am Himmel richtig beobachteten Umläufen der Gestirne; die historische Chronologie handelt von den bürgerlichen Eintheilungen der Zeit, von den Zeitrechnungen der verschiedenen Völker, von den alten Perioden oder berühmtesten Zeitepochen u. s. w. Ohne Erinnerung sieht man, daß jede dieser Chronologien der andern bedarf, um verständlich zu seyn; alle historische Chronologie gründet sich auf die astronomische, diese aber kann die Dauer der Zeittheile nicht bestimmt angeben, ohne sich der bürgerlichen Zeiteintheilung zu bedienen. Auf beyde gemeinschaftlich gründet sich die Einrichtung des Kalenders, (s. d. Art.). Die Mathematiker und Astronomen bestimmen zu diesem Behufe die Theile der Zeit, wie sie von der Natur durch die Bewegungen der Sonne und des Mondes angedeutet werden, von ihrer wahren Dauer. Der Willkühr der Anordner des bürgerlichen Lebens ist es überlassen, gesetzlich zu bestimmen, mit welchem Tage das Jahr anfangen, aus wie viel Tagen ein Monath, eine Woche bestehen solle u. s. w. Diese gesetzlichen Bestimmungen begründen den Kalender oder Almanach, d. i., das Verzeichniß aller einzelnen Tage, Wochen und Monathe, die ein bürgerliches Jahr ausmachen, nebst Bemerkung sowohl der bürgerlichen Merkwürdigkeiten, z. B. der Festtage, als der astronomischen, z. B. der Neu- und Vollmonde, des ersten und letzten Viertels, der Solstitien, Aequinoctien, Sonnen- und Mondfinsternisse u. s. w. Bis so weit mußte die astronomische Chronologie mit der historischen verbunden werden; beyde sind unzertrennlich von einander. Wie aber die Zeit bey verschiedenen Völkern bürgerlich eingetheilt wurde, können wir nur historisch wissen. Die historische Chronologie trägt daher vor:

1) Die Jahrformen verschiedener Völker, wie sie durch Gesetzgeber, Religionsstifter und andere Anordner der bürgerlichen Gesellschaft bestimmt wurden; 2) diejenigen Begebenheiten, welche von verschiedenen Völkern zur Epoche bestimmt wurden, d. h. zum Anfangspuncte, nach welchem sie die Folge der Jahre zählten. (Jugs der Hindus, Aera Nabonassars, Seleucidische bey den Chaldäern, Syrern, Aegyptern, Persern, Erschaffung der Welt bey den Juden, Christi Geburt bey den Christen, die Olympiaden bey den Griechen. Erbauung Roms, Consular-Aera bey den Römern, Hedschra oder Flucht Mahomeds bey den Mahomedanern, julianischer, gregorianischer Kalender u. a. m.). Weil hierbey so viel Fremdartiges vorkommt, was die Berechnung erschwert, so wird 3) eine Jahrform und eine Epoche gewählt, um auf diese die Jahresformen und auf der übrigen Völker zu reduciren, um die Begebenheiten aller Völker und Zeiten nach der gewählten Epoche und im Jahre von der gewählten Form zu ordnen. Der heutige

Digitized by Google

europäische Chronolog und Geschichtsforscher muß die Zeitangaben nach uns fremden Epochen und Jahrrechnungen auf solche zurückführen, die im heutigen Europa gebraucht werden. Ueber das Specielle siehe die einzelnen Artikel. Gatterer in seinem Abriß der Chronologie (Göttingen 1777. 8.) hat die Lehre von den Methoden, die Zeit abzutheilen, und die Ordnung der auf einander folgenden Zeiten zu bezeichnen, durch einander gemischt, eine unnöthige und wesenlose Theorie von Grund-Aeren, Grundkalendern, Grundperioden angenommen, zu specielle Regeln gegeben, nach welchen die Kalender gewisser Volker verfertigt und ihre Feste berechnet werden, und endlich die astronomische Chronologie nicht genug von der historischen abgesondert, sondern beyde durch einander gemischt vorgetragen. Durch Vermeidung dieser Fehler hat Hegewisch in seiner Einleitung in die historische Chronologie ein sehr brauchbares Werk geliefert.

*Chronometer bedeutet im Griechischen Zeitmesser, also eigentlich eine jede Uhr. Man bezeichnet jedoch damit besonders eine Seeuhr, eine in England erfundene Gattung vorzüglich genau gearbeiteter Secundenuhren, im Engl. Stopwatch genannt. Ein guter Chronometer darf in mehreren Monathen nur um wenige Secunden, oder höchstens Minuten abweichen. (S. auch Tactmesser).

*Chryophorus. Diesen Nahmen hat Dr. Wollaston einem Apparate gegeben durch den man auf eine sehr leichte Art das Gefrierenmachen in einer Entfernung, bewerkstelligen kann.

Man nimmt eine Glasröhre von willkührlicher Länge, z. B. von der Länge der Barometerröhren, bläst an jedem Ende derselben eine Kugel an, die ungefähr den vierfachen Durchmesser der Röhre hat (etwa 1 Zoll), zieht die eine in eine Spitze aus, füllt die andere mit Wasser beynahe voll, und bringt dieses in's Kochen.

Haben die Wasserdämpfe die Luft herausgetrieben, so schmilzt man die Spitze der oberen Kugel vor dem Löthrohre zu.

Die eine Kugel bleibt dann noch etwa zur Hälfte mit Wasser gefüllt und der ganze Apparat ist fast luftleer.

Man beugt die Röhre dicht vor jeder Kugel in einen rechten Winkel.

Taucht man nun die leere Kugel in ein Gemenge aus Salz und Schnee, so friert das Wasser in der andern Kugel in wenig Minuten.

(M. s. Gilbert's Annalen B. XLVIII. S. 174).

Chrysaliden (chrysalis), werden besonders die Puppen derjenigen Tagfalter der Tagschmetterlinge genannt, welche an verschiedenen Stellen vergoldet sind, oder durchaus von Gold glänzen.

*Chrysoberill. Orientalischer Chrysolith der Juweliere, Cymophane von Hauy. (Chrysoberil). Bis jetzt ist dieser Stein nur in Brasilien gefunden worden. Er wurde gewöhnlich zum Chrysolith gerechnet; allein Werner machte auf den Unterschied beyder Fossilien aufmerksam, und gab ihm diesen Nahmen. Man findet ihn in runden Körpern, zuweilen auch krystallisirt. Die primitive Form seiner Krystalle ist das vierseitige, rechtwinklichte Prisma, dessen Höhe sich zu seiner Breite wie 3 zu 1 und zu seiner Dicke wie 2 zu 1 verhält. (Hauy Journal de Min. IV. XXI 5).

Der Bruch ist blätterig. Die Blätter laufen mit den Flächen des Prisma parallel. Die Geschiebe sind starkschimmernd, die Krystalle sind aber starkglänzend, und hält das Mittel zwischen Glas und Diamantglanz. Er ist durchsichtig, was dem Halbdurchsichtigen nahe kommt. Bricht die Lichtstrahlen doppelt. Ist hart in ziemlich hohem Grade. Sein specif. Gewicht ist von 3,698 bis 3,7961. Die Farbe ist gelblich-grün, zuweilen opalisirend. Seine Bestandtheile noch Klaproth sind:

Digitized by Google

71,5	Alaunerde
18,0	Kieselerde
6,	Kalkerde
1, 5	Eisenoxyd
97,0	

Man findet auch in Asien und in Europa Chrysoberylle. Die Asiatischen übertreffen die Europäischen bey weitem. Die Amerikanischen werden den Asiatischen nachgesetzt.

Chrysolith, d. i. Goldstein, ist einer von den edlen Steinen, und hat seinen Nahmen von der goldgrünen Farbe, die jedoch nicht immer gleich ist. Er macht eine Gattung des Talkgeschlechts aus, ist durchsichtig, glänzend, wie Glas, auf dem Bruche muscheligt und findet sich krystallisirt in breiten viereckigen Säulen mit abgestumpften Seitenkanten und meistens sechsseitigen Endspitzen.

Nach Blumenbach (siehe dessen Handb. der Naturgesch. 6. Aufl. S. 575) ist der Fundort nicht genau bekannt. Andere dagegen bestimmen den Orient, Peru, Brasilien und in Deutschland, Böhmen, Sachsen und andere Länder als Fundörter der Chrysolithen.

In einem mäßigen Feuer verliert dieser Edelstein seine Farbe. Er kommt im Handel eben nicht vor, und hat daher auch keinen bestimmten Werth. Man schleift ihn zu Brillanten und Dicksteinen.

†Chrysopras (Silex Chrysoprasius). Man findet dieses Fossil zu Kosewitz in Schlesien, wo es in Lagern von Asbest, verhärtetem Talk u. dgl. vorkommt. Es wird in derben Massen und eckigen Stücken gefunden. Sein Bruch ist eben, doch nähert er sich dem Splittrigen. Inwendig ist er matt, zuweilen ist er sehr schwach schimmernd. Er ist sehr stark durchscheinend, fast halb durchsichtig. Er ist hart, höchst selten halbhart. Sein specif. Gewicht ist nach Klaproth 3,250. Seine Farbe ist vollkommen apfelgrün, bisweilen spielt sie aber in's Bläuliche. Seine Bestandtheile sind nach Klaproth

Kieselerde	86,16
Kalkerde	0,83
Alaunerde	0,08
Nickeloxyd	1,00
Eisenoxyd	0,08
	98,15

*Chylus (Chylus) Milchsaft, Nahrungssaft, Speisesaft, weißes Blut ist derjenige Saft, welcher in den Verdauungsorganen aus den Nahrungsmitteln durch die Functionen der Verdauung und Assimilation bereitet, und vom Darm-Canal aus, in's Innere des Körpers aufgenommen wird, während, daß die Reste der Nahrung auf dem natürlichen Wege wieder fortgeschafft werden.

Der Chylus hat im Menschen und in den Säugethieren ein milchartiges Ansehen, doch spielt er im Menschen etwas in's Blaue.

Der Chylus verdankt seinen Ursprung nicht bloß den Nahrungsmitteln, sondern er ist das Resultat einerseits von den eingenommenen Nahrungsstoffen, andererseits von den Functionen der Verdauung und Assimilation der Nahrungsstoffe. Er hat in jedem Thiere eine eigenthümliche, mit der innern Constitution dieses Thieres übereinstimmende Natur, und ist den verschiedenartigen Einflüssen zu Folge, auch verschieden. Man hat den Chylus der Thiere schon mehreren chemischen Untersuchungen unterworfen; vom menschlichen Chylus aber ist noch keine chemische Zerlegung bekannt.

Der Chylus ist, nachdem er in die chylösen Gefäße aufgenommen worden ist, noch eben so einer allmähligen Veränderung unterworfen, wie die Nahrungsmittel in den Verdauungsorganen. Der Chylus wird in den chylösen Gefäßen fortwährend assimilirt. Die letzte Assimilation des Chylus findet dann Statt, wenn sich derselbe aus dem Milchbrustgang in das Blut des Hohlvenensystems ergießt. Er wird alsdann diesem Blute beygemischt, und hört hiermit auf, als Chylus zu existiren.

Digitized by Google

*Chymus (Chymus). Speisebrey, Nahrungsbrey, Magenbrey, ist die in dem Verdauungs Kanal, und insbesondere im Magen enthaltene, durch die Verdauung allmählig aus den eingenommenen Nahrungsmitteln hervorgebrachte Nahrungsmasse. Die Nahrungsmittel werden, wenn sie fest sind, im Menschen und in den Säugethieren durch das Kauen zuerst zerstückelt; es wird ihnen zugleich Speichel beygemischt, wodurch dieselbe in einen gröblichen Brey verwandelt, und zur weitern Verdauung vorbereitet werden. In der Rachenhöhle wird diesem gröblichen Brey im Augenblick des Hinunterschluckens noch Schleim beygemischt, der in den Mandeln abgeschieden wird. Im Magen ergießt sich zu dieser Nahrungsmasse noch der Magensaft, und die peristaltische Bewegung des Magens bewirkt eine weitere innigere Vermischung des Magensaftes und der Nahrung, die zugleich durch den Einfluß der lebendigen Wärme im Magen noch weiter verändert wird. Auf diese Art verliert der vorerst gedachte gröbliche Nahrungsbrey seine vorige Gestalt, nimmt eine grüne Farbe an, und wird alsdann durch die peristaltische Bewegung aus dem Magen in den Zwölffingerdarm gebracht, wo sich noch weiterhin die Galle, der pancreatische Saft, und der Darmsaft nebst dem Schleime aus den Drüsen im Darmkanal beymischen. Hier also erreicht der Speisebrey den höchsten Grad der Umwandlung. Er scheidet sich nach zwey Seiten, einerseits entwickelt sich aus ihm der Chylus, und andererseits verändert sich der Rest einiger Maßen schon so, daß die Vorbereitung zur Natur der Excremente schon Statt findet, obschon sie im Verlaufe des ganzen dünnen Verdauungs-Kanals abgeschieden worden sind, und sich dem fremden Nahrungsstoffe beygemischt haben. (S. Verdauung).

Cibeben, werden die besten und größten Rosinen genannt. Sie sind fast 1 Zoll lang, sehr breit, gelbbraun und überall wie mit Zuckerstaub bestreuet. Ihre Süßigkeit ist außerordentlich, ihre Kerne sind nur klein. Mehr hievon und von den Rosinen überhaupt wird unter dem Worte Weinstock gesagt.

Cicade (cicada). Diese Insecten machen ein eigenes Geschlecht aus, und sind mit den Heuschrecken nahe verwandt, gehören also auch in die 2. Ordnung (Halbflügel, hemiptera). Alle Gattungen lassen sich an folgenden Merkmahlen unterscheiden: Der an die Brust gebogene Rüssel besteht aus einer Scheide, worin drey spitzige Borsten liegen; die Fühlhörner sind kurz und haarförmig; außer den gewöhnlichen Augen sind 2 bis 3 Nebenaugen vorhanden; die Flügel sind niederhängend; die obern meistens lederartig und die Füße größten Theils Springfüße. Die Weibchen zeichnen sich durch einen hinten am Leibe befestigten Bohr aus. — Bey den größern Gattungen sind die Flügel durchsichtig und glasartig, und die untern ungefaltet. Die meisten übrigen haben undurchsichtige und verschiedenartig gefärbte Flügel.

Bäume und Gesträuche sind der gewöhnliche Aufenthalt dieser Insecten. Sie nähren sich von den Säften der Gewächse, die sie aus den Blättern vermittelst ihres Rüssels ausziehen. In Ansehung ihrer Verwandlungsweise kommen sie mit den übrigen Insecten dieser Ordnung überein. Die Cicaden erscheinen nähmlich, wie die Wanzen, Heuschrecken u. s. w., sobald sie aus dem Eye gekrochen sind, in der Gestalt, die sie immer haben, ausgenommen, daß ihnen die Flügel fehlen. Ihr Nymphenstand ist von dem Larvenstande bloß darin verschieden, daß sich schon deutlich die Flügelscheiden auf dem Rücken zeigen; übrigens kriechen und handeln sie überhaupt als Nymphen eben so, wie als Larven, bis zu dem Augenblick, wo sie sich zum letzten Mahle häuten. Sobald sie die Hülle abgestreift haben, erscheinen sie ge-

Digitized by Google

flügelt. Jetzt hören sie auf zu kriechen; sie bedienen sich ihrer Flügel, und hüpfen, fast wie Heuschrecken, von einem Blatte zum andern.

Wegen der beträchtlichen Anzahl der Arten — sie belaufen sich über 232 — theilt man das ganze Geschlecht in mehrere Familien ein. Wir führen nur diejenigen an, welche sich besonders auszeichnen.

1) Die Schaumcicade, Schaumwurm (C. spumaria). Im Juny und July erblickt man auf vielerley Gewächsen, besonders auf den Weiden, und zwar meistens in den Blattwinkeln, ein Klümpchen schneeweißen Schaum, der wie Speichel aussieht, und aus lauter kleinen, in einander klebenden Luftbläschen besteht. In der gemeinen Sprache wird dieser Schaum Kukuksspeichel genannt, und Tausende sehen ihn, ohne seinen Ursprung zu wissen. Untersucht man ihn näher, so wird man meistentheils ein kleines grüngelbliches Insect darin antreffen, welches sich noch im Larvenstande befindet. Dieses ist der Urheber des Schaumes. Mit seinem Saugrüssel zieht es zu seiner Nahrung eine Menge Saft aus dem Blatte, woran es sitzt, und gibt nun das Ueberflüssige, in Gestalt des Schaumes, durch den After von sich. Warum es sich gerade in seinen flüssigen Excrementen einhülle, läßt sich zwar nicht ganz gewiß, aber doch mit großer Wahrscheinlichkeit bestimmen. Das Insect hat eine sehr zarte Haut, die stark ausdünstet. An der freyen Luft und an der Sonne würde die Ausdünstung so stark werden, daß das Insect eintrocknen müßte. Ueberdieß ist es auch in seinem hülflosen Larvenstande im Innern des Schaumes gegen Vögel, Spinnen und andere feindliche Insecten gesichert.

Gegen die Zeit der letztern Häutung, also am Ende des Nympheustandes, gleicht die Schaumcicade einer kleinen Stubenfliege an Größe. Nach vollbrachter letzter Häutung erscheint sie geflügelt. Ihr Körper ist länglich oval, unten flachgedrückt und der Hinterleib kegelförmig zugespitzt; die Farbe braun; auf den Oberflügeln befinden sich 2 weiße Flecke und eine doppelte, weißliche, unterbrochene Binde. Die kaum merkbaren Fühlhörner sind pfriemenförmig; unter dem Kopfe sieht man einen Höcker, auf welchem der grüne Saugrüssel sitzt. Die Füße sind zum Springen eingerichtet, und das Thierchen kann ziemlich weite Sätze thun.

Gegen das Ende des Augusts, vorzüglich aber im September, sind diese Cicaden oft in ungeheurer Menge auf allen Pflanzen anzutreffen.

Sie dienen vielen Sangvögeln zur Speise. Ihre Eyer legen die Weibchen, vermittelst ihres Legstachels, wahrscheinlich in die Rinde der Zweige, und hier überwintern sie. (S. Degeer's Abhandl. zur Gesch. der Ins. durch Göze, übers. III. S. 105. Geoffroi hist. des ins. I. S. 415. Rösel's Insectenbelust. II. Heuschr. tab. 23.)

2) Die gemeine Cicade, Italienische Cicade (C. orni). Diese soll es seyn, welche die alten Griechen und Römer ihres Gesanges wegen schätzten. Nach andern ist es die Cicada plebeja. Es scheint, daß es schwer auszumachen ist, und daß die alten Dichter es selbst nicht wußten, welche Gattung sie eigentlich meinten. Man irrt sehr, wenn man glaubt, daß der Gesang oder vielmehr das Geschwirr jener berühmten Cicaden so angenehm und melodienreich sey, als es die Dichter machen. Es kommt freylich hiebey viel auf den Geschmack an, der in diesen Stücken bey den Alten wohl schwerlich sehr verfeinert seyn konnte, da ihre Musik noch so unvollkommen war. Indessen kennen wir ja die Uebertreibungen der Dichter. Wie wissen nicht die unsrigen das höchst einfache Zirpen der einheimischen Grillen und Cicaden, in ihren Liedern, zu verschönern!

Digitized by Google

Die gemeine Cicade, sie sey die besungene oder nicht, ist 1 und oft 1 ½ Zoll lang, und sieht einer Bremse nicht unähnlich. Gewöhnlich hat sie eine bräunliche Farbe, und ist mit einigen gelben Flecken und Puncten geziert. Durch die beyden Reihen brauner Puncte, die am hintern Rande der Flügel liegen, zeichnet sie sich vor andern aus.

Sie bewohnt die Wälder des südlichen Europa, und wird auch in den Rothbuchen-Waldungen des südlichen Deutschlands angetroffen. Ihr Gesang ist dem Tone des Brummeisens ähnlich, das am Munde gehalten, gespielt wird. Es sind nicht die Flügel, womit die Cicaden, wie die Heuschrecken, den zwitschernden Ton hervorbringen, sondern sie haben dazu eigene Werkzeuge. An der Bauchhöhle liegen 2 runde Klappen, welche an der Seite gleichsam mit Bändern, wie ein Paar Fensterläden, befestigt sind, übrigens aber mit ihren Rändern, wie ein Deckel, in die unter ihnen befindliche Höhlung einpassen. Ihre Gestalt ist nicht ganz halbcirkelförmig, und sie können auf- und zugeklappt werden. Hebt man diese Laden in die Höhe, so erblickt man 2 sehr feine, glasglänzende, und mit den schönsten Regenbogenfarben spielende Häutchen, welche wahrscheinlich auch mit zur Hervorbringung des Lautes beytragen, aber dennoch nicht die Hauptwerkzeuge sind. Diese liegen in 2 darneben befindlichen Seitenhöhlen, und bestehen aus 2 Muskeln, die sich in einem spitzigen Winkel vereinigen. Neben jedem dieser Muskeln liegt noch ein kleines converes, gefaltetes Häutchen. Hierauf bewegen sich die Muskeln hin und her, und dadurch entsteht der Laut. Nach Reaumurs Erfahrung kann man diesen Laut selbst an todten Cicaden, obwohl viel schwächer, hervorbringen, wenn man die beyden Häutchen mit einer Feder streicht.

Ehemals wurde die gemeine Cicade nebst ihrer Larve von Menschen gegessen.

3) Die geöhrte Cicade (C. aurita). Sie ist grünlichgrau; ihr Brustschild ist stark erhöhet und an beyden Seiten mit einem in die Höhe gerichteten Horne besetzt, wodurch das Insect das Ansehen erhält, als ob es geöhrt wäre. Die Oberflügel sind bräunlich gefleckt und die Unterflügel gegen den Leib zu schwärzlich.

Diese Cicade ist fast so groß, wie eine Bremse und unter den einheimischen die größte. Im August sieht man sie in Wäldern auf Eichen, Haseln, Buchen ꝛc.

4) Die größte Cicade (C. plebeja). Auch diese Art wird bisweilen, aber nur einzeln, im südlichen Deutschland angetroffen. Ihr eigentlicher Wohnplatz sind die wärmern Länder, besonders Italien. In Afrika ist sie sehr häufig. Sie übertrifft an Größe die gemeine Cicade, und zeichnet sich sonst noch durch folgende in die Augen fallende Merkmale aus: Auf dem Rückenschildchen befinden sich nahe an der Wurzel 2 ovale schwarze Flecke; das Schildchen selbst läuft in dieser Gegend in 2 Zähnchen aus. Die Oberflügel sind mit steifen, braunen Adern durchzogen, welche sich an der Spitze theilen. Der Hinterleib ist schwärzlich.

Sie lebt, wie andere Arten, auf Bäumen, und nährt sich von den Säften ihrer Blätter. Auch sie soll von den Griechen und Römern ihres Gesanges wegen sehr geschätzt worden seyn.

Eine, ihrer sonderbaren Gestalt wegen, merkwürdige Cicade, das Blattschild, ist unter einem eigenen Artikel beschrieben worden.

Cichorien, siehe Wegwart.

Cichorienkäfer (Meloe cichorii). Er gehört zu den Maywurmkäfern (Maywürmern in der gemeinen Sprache), ist 1 Zoll lang, von Farbe schwarz; an den Flügeldecken aber roth gelb mit drey schwarzen Querbinden.

Er lebt im Orient und im südliche Frankreich auf dem Wegwart (Cicho

Digitized by Google

rien) und wird für den Blasenzieher (cantharis) der Alten gehalten. Die Chineser brauchen ihn noch jetzt als blasenziehendes Mittel.

Cider, Obstwein, Apfel- u. Birnmost (Vinum pomaceum). So heißt ein Wein, der aus dem ausgepreßten gegohrnen Safte der Birnen und Aepfel erhalten wird. Alle saftigen Früchte des Pflanzenreiches geben eigentlich durch Gährung einen Wein; also auch Pflaumen, Pfirschen, allerley Beeren u. s. w.; man nimmt aber zum Obstwein vorzüglich Aepfel, nicht so häufig die Birnen. Nach Verschiedenheit der Fruchtsorten fällt auch der Cider sehr verschieden aus. Süße Sommerfrüchte geben einen schwachen Cider, der zwar angenehm schmeckt, aber Blähungen verursacht, sich nicht lange hält, und überhaupt der Gesundheit nicht zuträglich ist. Die herben Winteräpfel liefern den besten Cider. Von einigen behält er den Geschmack der Fruchtsorte bey; von andern hingegen nicht, sondern schmeckt bloß weinigt, und diese Art Cider wird für die beste gehalten.

Wer also einen guten Cider bereiten will, muß dazu die herbesten und strengsten Winteräpfel wählen. Diese läßt man vollkommen reifen, weil, wenn sie vor der Zeit abgenommen werden, der Cider nicht geräth. Man hat auch alsdann nicht nöthig, die Früchte vorher schwitzen zu lassen, welches nothwendig ist, wenn sie nicht ganz reif sind. Beym Abnehmen wählt man trockenes Wetter, weil Feuchtigkeit an den Aepfeln dem Cider schadet. Hernach sortirt man die Früchte sorgfältig, und wirft alle nicht völlig reife oder angefaulte, oder sonst beschädigte zurück. Sie geben eine geringere Sorte von Cider.

Die völlig abgetrockneten Aepfel werden nun zerstampft oder zerquetscht, wozu man besondere Maschinen hat; darauf in die Presse gebracht und gepreßt. Der Saft, welcher bey dem ersten Drucken ausfließt, ist der beste; sondert man ihn von dem übrigen ab, so gibt dieß die trefflichste Sorte von Cider. — Den ausgepreßten Saft läßt man durch ein Haarsieb laufen, und dann einige Zeit stehen, damit er einiger Maßen in Gährung geräth. Sodann füllt man ihn in Fäßer oder andere Gefäße, die nahe am Boden ein kleines Loch haben, und läßt ihn hier fertig gähren. Die gröbern Hefen setzen sich zu Boden, die leichtern aber bilden Anfangs eine Kruste an der Oberfläche. Sobald auch diese Kruste sich niederzusenken anfängt, ist die Gährung zu Ende. Man füllt nun den Cider von jenen Gefäßen ab, und bringt ihn in gewöhnliche Weinfässer, die vom Weinsteine wohl gesäubert sind. Neue Gefäße, wenn sie nicht vorher sorgfältig ausgebrühet werden, und Biergefäße, taugen nicht zum Cider.

Die fernere Behandlung ist sehr verschieden. Einige behaupten, daß fortgesetzte Gährung und wiederholtes Abziehen dem Cider schade; Andere meinen, daß dieß das einzige Mittel sey, guten Cider zu erhalten. Die Erfahrung kann hierüber allein Auskunft geben. Diese lehrt, daß man nicht bey jeder Sorte Cider nach einerley Methode verfahren müsse. Schwacher Cider aus süßem und Sommerobste leidet nur ein einmahliges und höchstens zweymahliges Abziehen; der starke aber, welcher aus dem Winterobste bereitet ist, wird durch öfteres Abziehen desto kräftiger und eher trinkbar. Die Zeit, nach welcher man den Cider trinken kann, ist verschieden. Der von Sommerfrüchten ist gewöhnlich nach 5 bis 6 Monathen, der von Winterfrüchten aber nach einem Jahre, ja der von herben Sorten, ist erst nach 4 bis 5 Jahren trinkbar.

Cider- oder Obstessig wird bereitet, wenn man den ausgepreßten Obstsaft auf ein stark von Essig durchdrungenes, oder mit siedendem Essig durchbeitztes Faß füllt, und die saure Gährung desselben so veranstaltet wie beym Wein- u. Biereßig.

Digitized by Google

Birneider wird ungefähr auf die nähmliche Art bereitet, wie der Apfelcider. In einigen Gegenden von Frankreich, z. B. in der ehemahligen Normandie, ist er vom vorzüglichem Geschmacke.

Mit diesem Getränk wird in Europa ein starker Handel getrieben. Man nimmt es jetzt häufig auf den Schiffen mit, weil es gegen den Scharbock der Seeleute treffliche Dienste leistet. — England, Frankreich, die Schweiz, mehrere deutsche Provinzen, besonders am Rheine, und Oberösterreich, liefern viel Cider. (S. Oekonomische Hefte B. II. St. 3. S. 125.)

*Cigarro nennt man künstlich zusammengedrehte Röllchen feinen Rauchtabaks, welche von einer Seite angezündet und von der andern entweder unmittelbar in den Mund genommen, oder in ein kleines Mundstück gesteckt, und abgeraucht werden. Es gehörte dazu ursprünglich eine besondere Art Tabak, welche auf der Insel Cuba gebaut ward. Hernach nahm man auch andere amerikanische Blätter dazu. Von Amerika kam ihr Gebrauch nach Spanien, nach Frankreich, nach Deutschland, und ist jetzt, als ein in guten Gesellschaften erträglicheres Rauchen, ziemlich allgemein verbreitet. Die feinsten Sorten kommen von der Havannah, und werden daher Havannah-Cigarren genannt.

*Cimolit (Terra Cimolia). Hawkin's hat dieses Fossil zu Cimolo, auf der Insel Argentiera im Archipelagus gefunden, wo man sich desselben zum Reinigen der Kleider bedient.

Die Farbe des Cimolits ist hellgrau lich weiß, in's Perlgraue übergehend.

An der Luft leidet die Farbe einige Veränderung, und nimmt einige röthliche Schattirung an. Er bricht derb; der Bruch ist erdig, uneben, und das Gefüge mehr oder weniger schiefrig. Er ist völlig undurchsichtig und färbt nicht merklich ab. Er ist weich und zähe.

Sein spezifisches Gewicht ist 2,000.
Seine Bestandtheile sind:

Kieselerde	63,00
Alaunerde	23,00
Eisen	1,25
Wasser	12,
	99,25

*Circus hieß bey den Römern diejenige Art von Gebäuden, wo öffentliche Wettrennen zu Wagen und zu Pferde und andere Spiele des Fechtens und Ringens gegeben wurden. Der äußern Gestalt nach waren sie rechtwinkelige Oblonga, nur daß die eine kurze Seite einen Halbzirkel machte. Sie waren ohne Dach. Der Eingang befand sich in der geraden kurzen Seite. Inwendig waren zu jeder Hand sechs Hallen (carceres), wo die Pferde und Wagen ihren Stand hatten. An den beyden langen und der gekrümmten Seite befanden sich die stufenweise über einander erhöhten Sitze der Zuschauer. Sie ruhten auf festen Gewölben und unter ihnen war noch ein breiter Wassergraben, Euripus genannt, um die wilden Thiere von den Zuschauern abzuhalten. Innerhalb befand sich ein offener Platz (arena), der mit Sand bestreuet war, und wo die Schauspiele gegeben wurden. Dieser freye Platz war der Länge nach durch eine niedrige Mauer in zwey Hälften getheilt, welche Spina hieß. Sie war zwölf Fuß breit und sechs hoch, und auf dem Rücken mit kleinen Tempelchen, Altären, Statuen, Obelisken, Pyramiden und kegelförmigen Thürmen geschmückt. Von diesen letztern, welche (metae) hießen, befanden sich drey an jedem Ende. Sie waren als Ziele aufgerichtet, um welche die Umläufe geschahen. Bey der ersten Meta, der bogenförmigen Seite des Circus gegenüber, befanden sich sieben andere Säulen, welche entweder eine ovalrunde Gestalt oder ovalrunde Kugeln (ova) auf ihrer Spitze hatten. Für jeden Umlauf, deren gewöhnlich sieben geschahen, wurde eine

Digitized by Google

dieser Kugeln herunter genommen. Von Außen war der Circus mit Säulenreihen, Gallerien, Kramläden und öffentlichen Plätzen umgeben. — In Rom gab es dieser Gebäude mehrere. Das größte von allen führte vorzugsweise den Nahmen Circus maximus. Dieser lag in der eilften Region der Stadt, von ihm ebenfalls Circus maximus genannt, und zwar auf dem Platze, wo Romulus die Spiele gab, während welcher die Sabinerinnen geraubt wurden. Tarquinius Priskus entwarf den Plan zu diesem Baue, und einige begüterte Senatoren führten ihn aus. In ihm wurden die ludi magni oder megalenses angestellt, die man den obern Gottheiten, dem Jupiter, der Juno, Minerva und dem Neptun zu Ehren feyerte. Dionysius von Halicarnaß gibt seine Länge auf 2187 Fuß, seine Breite auf 933⅓ Fuß an. Nach Plinius hatten auf den Sitzen 260,000, nach Aur. Victor 385,000 Menschen Platz. Julius Cäsar hatte ihn erweitert und ausgeschmückt, unter Nero brannte er ab, und unter Antoninus Pius stürzte er ein. Trajan bauete ihn wieder, und Constantin legte die letzte Hand daran. Gegenwärtig sind nur noch wenige Spuren von ihm übrig. — Am vollständigsten hat sich unter allen der Circus des Caracalla, in der ersten Region der Stadt, erhalten.

*Cisterne, ein ausgemauertes Wasserbehältniß zur Aufbewahrung des Regenwassers, vornähmlich an solchen Orten, wo das Brunnenwasser fehlt.

Cistrose, Cistenröschen (Cistus). Die Blüthen dieses Pflanzengeschlechts ähneln der Rose sehr an Gestalt, daher ihr Nahme. Sie gehören in die 13. Classe (Polyandria), und haben einen fünfblätterigen Kelch, an welchem jedoch 2 Blätter kleiner sind; eine fünfblätterige Blumenkrone und eine beynahe runde Samenkapsel, die ein- bis sechsfächerig, drey bis zehnschalig und vielsamig ist, und oben klafft. In Hinsicht der Größe sind die Arten ungemein verschieden; denn einige wachsen zu baumartigen Sträuchern von 3 bis 4 Fuß in die Höhe; andere bleiben dagegen kleine niedrige, kaum fußhohe Stauden.

1) Die Cretische Cistrose (C. Creticus). Sie treibt einen baumartigen 3 bis 4 Fuß hohen Stamm, der mit vielen Zweigen besetzt ist. Die Blätter sind spatelförmig eyrund, gestielt, rauh und ohne Adern, und die Kelchblätter lanzettförmig und mit Härchen besetzt. Die Blumenblätter sehen roth aus.

Wild wächst diese Gattung auf dürren sandigen Anhöhen in mehreren Gegenden von Griechenland, auf der Insel Candia, auf Cypern und in Syrien. Die jungen Zweige sind weißlichgrün und behaart; die ältern braun. Die Blüthezeit fällt im Juny und July. Von diesem Gewächs kommt das Schleimharz her, welches in den Apotheken unter dem Nahmen Gummi Ladanum bekannt ist. Es quillt in der heißesten Jahreszeit aus den zarten Zweigen und Blättern hervor, und wird von den Einwohnern bey windstillem Wetter mit einem Werkzeuge gesammelt, das einem Feuerwedel ähnlich ist, und an welchem sich eine doppelte Reihe von Zähnen aus einem Riemen ungegerbten Leders befindet. Mit diesem Instrumente fährt man über Blätter und Zweige hin, und schabt dann das angehängte Gummi mit einem Messer ab.

Das Gummi Ladanum kommt in fingerdicken Stängelchen, oder auch in kreisförmig gewundenen Stücken aus Candien zu uns. Es ist hart, schwarz, schwer, auf dem Bruche uneben, ohne Geschmack und für sich von schwachem, angezündet aber von angenehmen, balsamischen Geruch. Oehle und Wasser lösen nichts, der stärkste Weingeist aber alles davon auf, und nur eine Quan-

Digitized by Google

ktät elſenhaltigen Sandes, der zufällig darauf gebracht oder betrügeriſch darunter gemiſcht iſt, bleibt zurück. Außer dieſer Sorte kommen auch noch ſchlechtere, z. B. aus Canada eine ſchmierige, aber wohlfeilere, in den Handel.

Ehemahls ſchrieb man dieſem Gummi große Kräfte zu, jetzt kann man ſeiner entbehren. Es wird nur ſelten noch zu Kopf- oder Magenpflaſtern, mehr unter Räucherpulvern gebraucht.

2) Die Ladanum-Ciſtroſe (C. ladaniferus). Auch dieſe Gattung ſchwitzt aus ihren Blättern ein Gummi Ladanum; doch nicht in ſo großer Menge und vermuthlich nicht von der Güte, wie die vorige. Sie wächſt in Portugall und Spanien auf trockenen Anhöhen ebenfalls baumartig, und erreicht oft Mannshöhe. Die geſtielten Blätter ſind lanzetförmig, oben glatt und dunkelgrün, unten von feinen Härchen weißlich; die Nebenblätter fehlen; die Blattſtiele ſind am Grunde ſcheidenförmig zuſammengewachſen, und umgeben ſo die Zweige. Dieſe und die Blätter ſind im Sommer mit einem glänzenden Safte überzogen, den man ſchon von fern erblickt. Der Geruch des Strauches ſoll ſich weit umher verbreiten. Seine Blüthen erſcheinen im July, und dauern 6 Wochen. Sie bilden unter ſich einen Schirm, und ſind am Grunde der Kronenblätter gemeiniglich dunkelpurpurroth, übrigens weiß.

3) Die lorbeerblätterige Ciſtroſe (C. laurifolius). Sie hat einen baumartigen Stamm, länglich-eyrunde, mit 3 Adern durchzogene, oben glatte Blätter, deren Stiele unten zuſammengewachſen ſind, und keine Nebenblätter haben. Die Blumenſtiele ſind ſehr lang; auf ihnen ſitzen die weißen, violett gefleckten Blumen in ſchirmartigen Büſcheln.

Das Vaterland iſt Spanien. Man erhält aus den Zweigen und Blättern auch eine Sorte von Ladanum-Gummi.

4) Die pappelblätterige Ciſtroſe (C. populifolius), größer, als die vorige. Ihr baumartiger Stamm erlangt eine Höhe von 6 Fuß. Die Blätter ſind herzförmig, eben, ſcharf zugeſpitzt und geſtielt; die Nebenblätter fehlen. Die Blumen ſind groß, weiß und purpurroth oder violett gefleckt; Kelch, Blätter und Zweige ſind mit Härchen beſetzt.

In Portugall und Spanien wild und ebenfalls gummihaltig.

Dieſe und andere Gattungen von Ciſtroſen werden auch hie und da in deutſchen Gärten ihrer ſchönen Blumen wegen gezogen. Man pflanzt ſie theils durch Samen fort, der aber bey uns nicht leicht zur Reife kommt; theils durch Zweige oder Ableger. Für unſere Winter ſind ſie zu zärtlich, und müſſen daher in der ſtrengen Jahreszeit im Gewächshauſe gehalten werden, wo ſie aber wenig Mühe verurſachen.

5) Die Zwergciſtroſe (C. helianthemum). Dieſes kleine Stäudchen wächſt in Deutſchland auf ſonnenreichen Hügeln, trockenen Triften und in Heiden wild. Die dünnen Stängel ſind niedergebeugt oder geſtreckt, und kaum 1 Fuß lang; die Blätter etwas haarig, umgerollt und länglich, die Nebenblättchen lanzetförmig.

Die Blumen erſcheinen im Juny einzeln an den Enden der Zweige. Sie haben eine roſenförmige Geſtalt, eine ſchöne Goldfarbe, ſind ſehr zart, und verblühen bald; dennoch blühet die Staude ſo reichlich und ſo lange, daß man noch ſpät im Herbſt einzelne Blümchen findet. Die Staubfäden haben eine merkliche Reitzbarkeit. Nach Juss. kommt dieſe Gattung in die XIII. Claſſe 8o. Ordn.

*Citadelle iſt eine, neben einer Stadt oder größeren Feſtung auf einer dominirenden Höhe angelegte kleinere Feſtung oder Fort von 4, 5, 6 — 7 Bollwerken, entweder um dieſe zu beſchützen, oder auch um die Einwohner ſelbſt im Zaume zu halten. Das Fünfeck iſt im

Digitized by Google

Allgemeinen die bequemste und vortheilhafteste Figur dazu.

*Cithara, ein Saiteninstrument der Alten, angeblich von Apollo erfunden. Aehnliche neuere Instrumente sind die Guitarre, Laute und Cither.

Citronate, wird eine Spielart der gemeinen Citrone genannt. Der Baum zeichnet sich durch seine krausen aufgeblasenen Blätter aus. Die Frucht selbst ist sehr fest, süß und genießbar. In Italien erlangt sie eine beträchtliche Größe, und von ihr kommt der im Handel bekannte Citronat oder die Succade, welches in Zucker eingemachte Früchte sind.

Man wählt hiezu diejenigen Früchte überhaupt, welche ein dickes Fleisch haben, zerschneidet sie, hält sie eine Zeitlang in öfters erneuertem Salzwasser, taucht sie dann in siedendes Wasser, und übergießt sie zuletzt mit zerschmolzenem Zucker oder mit Syrup, worauf sie in Fässer eingepackt und so verschickt werden. Will man trockenen Citronat haben, so nimmt man die Stücke heraus, läßt sie ein Mahl in frischen Zucker aufsieden, und dann mit Zucker wohl umgeben trocknen.

Der Citronat kommt vornähmlich aus Sicilien zu uns, und wird bekanntlich als Leckerey entweder so gegessen, oder als ein Gewürz in allerley Backwerken von den Konditorn gebraucht.

Im Jahre 1776 schickten einige Hamburgische Kaufleute eine Vorschrift nach Sicilien, worin sie den Einwohnern zeigten, wie man Citronate auch eingesalzen versenden könne. Das Verfahren ist kürzlich dieß: man legt die Früchte in Tonnen, und übergießt sie mit Salzwasser. Dieses wird nach 24 Stunden abgegossen und durch frisches ersetzt. Wenn man dieß etwa drey- oder vier Mahl wiederholt hat, so bleibt das Wasser 2 Tage auf den Früchten stehen, sodann 3 Tage, und so immer einen Tag länger, bis nach 40 Tagen endlich alles Wasser bis auf eine geringe Quantität abgegossen wird. Jetzt salzt man die Früchte stark ein, schlägt die Tonnen fest zu, und versendet sie.

Diese eingesalzenen Citronate werden zu Confituren benutt. (S. Beckmann's Waarenkunde I. S. 536).

Citronenbaum (Citrus). In der gewöhnlichen Sprache des Lebens heißt derjenige Baum Citronenbaum, welcher die bekannten Citronen trägt. In der Naturgeschichte kann man jene Benennung sehr schicklich als Geschlechtsnahmen ansehen, und nicht nur den eigentlichen Citronenbaum, sondern auch die übrigen Gattungen, den Pomeranzen-, Pompelmusenbaum und andere darunter begreifen. Das ganze Geschlecht dieser edlen Gewächse hat folgende Kennzeichen: Der Blumenkelch ist fünfspaltig; die Krone hat fünf längliche Blätter; die Staubbeutel, deren Zahl 20 ist, sind mit ihren Fäden in verschiedene Körper vereinigt; die Frucht bildet eine saftige, neunfächerige Beere. Man kennt etwa sechs verschiedene Gattungen, die alle in die 18. Classe (Polyadelphia) gehören. Hier wird nur die Eine Gattung, nähmlich der eigentliche Citronenbaum, oder wie er sonst heißt, Limonienbaum (citrus Medica), beschrieben.

Dieser vortreffliche Baum ist von mittlerer Größe, und treibt einen geraden, glatten, schwärzlichen Stamm und oben viele sparrige Aeste, deren Zweige gemeiniglich mit kleinen Dornen oder Stacheln bewaffnet sind. Die glatten, glänzenden, unten und oben zugespitzten, Blätter stehen einzeln, und sind gestielt; die Stiele sind gleich breit und ungeflügelt. Die Blüthe hat ziemlich die Gestalt der Pomeranzenblüthe, aber nicht den angenehmen, durchdringenden, aromatischen Geruch derselben. Von außen ist sie gemeiniglich röthlich. Die Früchte oder die Citronen, unter allen Orangeriefrüchten (Agrumen) die nützlichsten, sind der Hauptfarbe nach gelb; mit verschiedener Abänderung. Eben so verschie-

Digitized by Google

den ist auch die Größe, die Gestalt und der innere Gehalt der Früchte. Sie sind mehr oder weniger länglich, und haben mehr oder weniger Saft, eine stärkere oder schwächere Säure. Fast bey allen findet sich aber eine nabelförmige Narbe oder Erhöhung.

Das wahre Vaterland des Citronenbaums ist Medien, wo er noch jetzt wild wächst. Durch Cultur hat sich nicht nur sein Ansehen sehr verschönert, sondern die Früchte sind auch dadurch nach und nach sehr veredelt worden. Insbesondere hat man ihr die unzählige Menge von Spielarten zuzuschreiben, die wir jetzt kennen.

Aus Medien wurde der Citronenbaum nach Griechenland und Italien und von dort in die übrigen südlichen Länder Europens verpflanzt. Jetzt wächst er fast in allen Theilen Italiens, auf Sicilien, auf Malta, im südlichen Frankreich, in Portugall und Spanien und in andern Erdtheilen, z. B. Amerika, in Menge. Deutschland hat kein Plätzchen, wo dieser schöne Baum den Winter über im freyen Lande ausdauerte; dennoch kann unser Vaterland, so auch viele nördliche Gegenden in Europa, eine Menge Citronenbäume aufweisen. Diese machen nähmlich mit den Pomeranzenbäumen die beliebten Orangeriegewächse aus, welche fast jeder deutsche Fürst in seinen Lustgärten zu halten pflegt. Sie stehen aber nirgends im freyen Lande, sondern in Kübeln, welche im nördlichen Deutschlande vom Ausgange des Septembers bis gegen das Ende des Maymonaths in Gewächshäusern aufbewahrt, und also auf diese Weise gegen die Strenge unseres Clima gesichert werden.

Im wärmern Europa kostet die Erziehung der Citronenbäume nicht mehr Mühe, als die der Obstbäume bey uns. In Sicilien z. B. pflanzt man einen Zweig, pfropft ihn nach 2 bis 3 Jahren, und überläßt dann der Natur alles. In den obern Theilen Italiens, auch im südlichen Frankreich, fallen zwar zuweilen Fröste ein, die eine dünne Eisrinde auf stehenden Gewässern verursachen; allein sie tödten die Citronenbäume nie ganz, sondern höchstens nur die jungen Zweige. In jenen glücklichen Gegenden sieht man große Pflanzungen, die Wäldern gleichen. Der Anblick dieser immergrünen Bäume, die zu gleicher Zeit Blüthen, unreife und reife Früchte tragen, ist entzückend, und der liebliche aromatische Duft der Blüthen erfüllt die Gegend weit umher.

Aus jenen Ländern erhalten wir alle die Citronen, welche wir zu mancherley Behufe in so großer Menge jährlich verbrauchen. Insbesondere versendet Sicilien jährlich an 30,000 Kisten, deren jede 440 Stück enthält. Jede Citrone, die verschickt werden soll, muß völlig unschadhaft seyn, und sorgfältig eingepackt werden. Einen großen Theil wickelt man vor dem Einpacken in Papier ein, damit sie sich desto länger halten. Man nimmt die Citronen gewöhnlich vor der völligen Reife ab, weil sie dann nicht so leicht faulen; daher sind auch diejenigen, welche wir durch den Handel erhalten, gewöhnlich viel saurer, als die ganz reifen in den Citronenländern. — Nicht alle diese Früchte haben gleichen Werth. Die besten und brauchbarsten zeichnen sich durch eine dünne weiche Schale, und viel Saft aus.

Folgende sind die vornehmsten Spielarten von der gemeinen Citrone:

a) Die Citronaten, von welchen ein besonderer Art. handelt.

b) Die Peretten von birnförmiger Gestalt, süßem Fleische und blaßgelber Farbe. Sie können roh genossen werden.

c) Die Lumien ähneln sowohl an Form, als Farbe den Pomeranzen, haben auch einen bittern Geschmack, und sind dickfleischig. Eine Abart davon ist der sogenannte Adamsapfel. (S. diesen Artikel.

d) Die Limen, welche kleiner als

Digitized by Google

des vorigen, kugelförmig und oben mit einer kleinen Warze versehen sind. Sie haben eine hellgelbe Schale.

c) Die Ponzimen. Es sind dicke runde, aber vorn mehr verlängerte und zugespitzte Früchte, die einen gewürzhaften Geschmack haben.

f) Die Bergamotten. Einige rechnen diese Spielart zu den Pomeranzen. Der Nahme soll von der Aehnlichkeit mit der Bergamottbirn herrühren. (S. Bergamotte.)

g) Die Limönchen, die kleinsten Spielarten unter den Citronen. Sie haben fast gar kein Fleisch, sondern sind durchaus mit einem sehr sauern grüngelben Safte angefüllt.

Diese und mehrere andere Spielarten findet man fast in allen großen deutschen Orangerien. Die Cultur und Pflege der Citronenbäume, so wie der Orangerie überhaupt, erfordert eigene Kenntnisse. Die gemeinste Art, Citronenbäume oder andere Orangeriegewächse fortzupflanzen, ist, daß man junge Stämmchen aus Samenkernen zieht. Diese sind aber meistens wild; daher pfropft oder oculirt man sie nach 2 bis 4 Jahren. Das Wachsthum geht in unserm Clima langsam von statten; doch blüht ein oculirtes Stämmchen nach 2 bis 3 Jahren schon. Es versteht sich von selbst, daß man den wilden nicht nur jede Art von Citronen, sondern auch Pomeranzen und Pompelmusen einimpfen kann. Wer sich die Mühe des Säens nicht machen will, kann auch junge, mit gehöriger Vorsicht abgeschnittene Zweige von guten Bäumen in ein Mistbeet setzen. Sie schlagen bey vorsichtiger Behandlung ebenfalls, obgleich nicht immer, Wurzel. Auch des Ablactirens kann man sich zur Vermehrung der Orangeriegewächse bedienen.

Da wir in unserem rauhern Clima alle Orangerien und also auch die Citronenbäume in Gefäßen halten müssen, so hat man hiebey besondere Regeln zu beobachten. Die Gefäße dürfen nicht zu groß seyn, und die Erde darin muß nach 3, oder nach Beschaffenheit der Umstände, auch nach 4 Jahren durch frische ersetzt werden. Man bereitet sie aus verfaulter Holzerde und Mist; sie muß aber mehrere Jahre in Ruhe gelegen haben und gut durchgearbeitet seyn. Die beste Zeit zum Versetzen der Bäume ist der Frühling. Beym jedesmahligen Verpflanzen wird ein Theil der Wurzel, besonders die, welche sich am Rande des Gefäßes umgelegt haben, abgeschnitten. Aber auch die Krone darf dann nicht alle Zweige behalten, weil sie sonst mit der Menge der Wurzeln nicht im richtigen Verhältnisse stehen würde. — Nicht geringe Vorsicht und Erfahrung erfordert das Begießen der Bäume, besonders im Winter. Die Wurzeln dürfen weder zu naß stehen, damit sie nicht faulen, noch zu trocken, damit es dem Baume nicht an nöthiger Nahrung fehle. Den Winter über soll man die Orangeriehäuser nur dann heitzen, wann der Frost eindringt. Bey gelinden Wintern ist keine Heitzung nöthig. Der frischen Luft können diese Gewächse nie ganz entbehren; besonders aber muß man im Frühjahre, bevor sie aus dem Winteraufenthalte gebracht werden, Luft genug einlassen, um sie wieder daran zu gewöhnen. Zwey Feinde der Orangerie, die Blattläuse und die Schildläuse (coccus hesperidum), erfordern eine besondere Aufmerksamkeit.

Jetzt noch Einiges über den Gebrauch und den Nutzen der Citronen. Ihre Anwendung als Gewürz an Speisen, in allerley Backwerken, Punsch, Limonade und dergl., ist bekannt. Es bleibt fast kein Theil von diesen Früchten unbenutzt. Ungeachtet die südlichen Länder Europens eine ungeheure Menge nach dem Norden ihres Erdtheils versenden, so bleibt ihnen dennoch eine sehr große Quantität übrig, die sie unmöglich selbst verbrauchen können. Diese werden auf mancherley Art als Handelsartikel benutzt. Die Schalen trocknet man auf Fäden

Digitized by Google

gerelht, und verkauft sie. Sie sind selbst bey uns sehr wohlfeil. Die abgeschälten Citronen werden ausgepreßt, und der Saft, wenn er sich gehörig gesetzt hat, wird zum Verkauf in's Ausland auf Fässer gefüllt. Damit er sich desto besser halte, gießt man oben auf etwas Baumöhl. Schade, daß er für sich dem Verderben gar zu sehr ausgesetzt ist! Dieß rührt vornähmlich von dem salzhaltigen Schleime her, der diesem Safte in seinem natürlichen Zustande beygemischt ist. Dankenswerth ist daher die Entdeckung des Hrn. Scheele (siehe Crell's chem. Annalen 1784. B. II. S. 3), die Citronensäure abgesondert von dem Schleime krystallinisch zu erhalten, welche sich ohne Verderbniß aufbewahren läßt.

In Marseille und Toulon soll man seit einiger Zeit den Citronensaft zu einem Rob verdicken, und an die Hospitäler und für die Schiffe verkaufen.

In Sicilien, und vermuthlich auch anderwärts, gewinnt man ein Oehl aus den frischen Citronenschalen, welches sehr fein, wohlriechend und in den auf der Oberfläche befindlichen Bläschen enthalten ist. Es wird entweder durch Destillation oder durch Auspressen herausgebracht. Im letztern Falle zerdrückt man jedes Stückchen Schale zwischen den Fingern, und wischt das hervorgedrungene Oehl jedes Mahl mit einem Schwamme ab, der, wenn er voll ist, ausgedrückt wird. Auch lassen einige das Oehl wider Glastäfelchen sprützen, und davon abund in ein Gefäß laufen. Andere zerreiben die Bläschen mit einer Art von Reibeisen, worauf das Oehl ebenfalls abfließt. Das ausgepreßte Oehl ist dem durch Destillation erhaltenen weit vorzuziehen.

Dieses kostbare Citronenöhl, oder wie man es auch nennt, Citronenessenz, kommt in gläsernen Flaschen durch den Handel zu uns, und führt nach den verschiedenen Spielarten der Früchte und nach fremden ihm beygemischten Substanzen verschiedene Nahmen. Das Bergamottöhl ist das beste und theuerste. (S. dies. Art.)

Die Blüthen vom Citronenbaum werden, da sie eben keinen sonderlichen Geruch haben, nicht zu wohlriechenden Wässern gebraucht.

Das Holz ist fein und gelb. Man kann daraus schöne Tischler- und Drechslerarbeiten verfertigen.

Citronenholz. Unter diesem Nahmen verarbeiteten schon die Alten ein kostbares Holz zu mancherley Meubeln, und auch jetzt führt eine ausländische Holzart, die sehr theuer ist, diese Benennung. Weder das Holz der Alten, noch das heutige sogenannte Citronenholz kommt vom Citronenbaume her. Jenes war vermuthlich eine Art von Cedernholz; dieses kennt man seinem Ursprunge nach nicht näher. Man erhält es aus Amerika, und zwar insbesondere von den Lewardsinseln. Es ist schwer, dicht, von eitronengelber Farbe, und von einem citronenähnlichen Geruche. In England führt es den Nahmen Jamaica Rose wood, und kommt in Stücken von 1000 bis 2000 Pfund dorthin. Die prächtigen Tischlerarbeiten, die davon verfertiget werden, sehen nach dem Poliren wie die polirte Schale von der Cocosnuß aus. Dieses Holz ist ausnehmend fettig, oder harzig, und brennt wie Kien sehr leicht an; daher sich auch die Eingebornen der Späne eben so, wie viele Landleute in Deutschland des Kiens, zum Leuchten bedienen.

Der Baum, von welchem dieses Holz kommt, ist gar nicht botanisch bestimmt. Er soll zu einer ansehnlichen Höhe empor schießen und seine Blüthen sollen den Orangeblüthen gleichen. (S. Beckmann's Waarenkunde B. I. S. 570. Hildts Beschr. in- und ausländischer Holzarten. S. 82).

Citronenfalter, Citronenpapilion, gelbes Lindenblatt, (Papilio Danaus rhamni). Dieser

Digitized by Google

schöne, ziemlich häufige Schmetterling zeigt sich in zwey verschiedenen Jahreszeiten. Man nimmt ihn gleich im Frühjahre in den schönen Tagen des Märzes oder des Aprills, und dann wieder in den Sommermonathen wahr. Diejenigen, welche im Frühjahre umherflattern, sehen bey weitem so schön nicht aus, als die im Sommer. Sie sind vom vorigen Jahre, wo sie schon einen Theil ihrer Flügelschuppen einbüßten, überwinterten dann, und pflanzen im Frühjahre ihr Geschlecht fort.

Die Flügel dieses Tagfalters sind eckig; die untern herzförmig; alle auf der obern Seite citronengelb, mit einem orangerothen Punete. Die untern Seiten der Flügel sind schwefelgelb und die Punete rostfarben. Die Breite beträgt 2 ½ Zoll.

Das Weibchen ist sehr deutlich vom Männchen unterschieden. Seine Flügel sind auf der obern Seite schön milchweiß, an den Spitzen und am Rande gelblich; die Punete sehen oben ochergelb, unten wie beym Männchen aus. Uebrigens kommt das Weibchen an Größe und Gestalt der Flügel dem Männchen völlig gleich.

In dem Hinterleibe dieses Schmetterlinges findet man, auch wenn er schon viele Wochen oder Monathe lang im Kasten aufgesteckt und trocken geworden war, gewöhnlich einen wasserhellen und sehr flüssigen Honigtropfen.

Die Raupe des Citronenfalters lebt auf den Blättern des Faulbaums (rhamnus frangula). Sie ist 14 Linien lang und 2 Linien breit, glatt und dunkelgrün, wie die Blätter. Man trifft sie im May und Juny an.

*Citronsäure. Auch diese Säure wurde durch den unvergeßlichen Scheele entdeckt. Sie findet sich in verschiedenen Pflanzensäften; z. B. in den Citronen, Tamarinden, unreifen Weinbeeren, Hagebutten u. m. a.

In größter Menge erhält man sie aus dem Citronsaft, wenn derselbe in zinnernen oder gläsernen Gefäßen erhitzt und mit fein geriebener Kreide gemengt wird, so lange noch ein Aufschäumen Statt findet. Die im Citronsaft enthaltene Citronsäure verbindet sich dabey mit der Kalkerde zu citronsaurem Kalke, welche sich niederschlägt.

Man bringt ihn auf Filtrirpapier, und süßt ihn so lange aus, als das durchgehende Wasser noch eine Farbe besitzt, worauf man ihn trocknet. Die Citronsäure wird daraus durch Schwefelsäure abgeschieden, eben so in die Weinsteinsäure aus dem weinsteinsauren Kalk. Die erhaltene Säure wird mit derselben Vorsicht zur Kryſtallisation gebracht, die schon früher angegeben wurde. Man rechnet, daß 2 ½ Kanne guter Citronsaft 8 bis 8 ½ Unze kryſtallisirte Citronsäure liefern können. Die gelbe Farbe kann durch Digeriren mit ein wenig Salpetersäure ohne Veränderung der Säure, zerstört werden.

In England, wo diese Säure für den Bedarf der Kattundruckereyen im Großen bereitet wird, nimmt man auf 10 Pfund mit Citronsaft gesättigter Kreide 9 Pfund Schwefelsäure, von 1,845 spezifischen Gewichte, welche mit 56 Pfund Wasser verdünnt wird; der citronsaure Kalk wird mit der Säure ohne Beyhülfe äußerer Wärme macerirt.

Nach der Zerlegung wird die saure Flüssigkeit abfiltrirt, und der Gyps mit kaltem Wasser ausgewaschen. Das durchfiltrirte saure Liquidum wird über freyem Feuer in einem Bleykessel bis zu 1,13 spezifischem Gewichte eingekocht, dann in kleine und flache Kessel ausgegossen, und im Wasserbade bis zur Consistenz eines dünnen Syrups abgedampft. Dabey muß man genau auf den Augenblick Acht haben, wo sich ein Salzhäutchen auf der Oberfläche zu zeigen anfängt, und den Kessel sogleich aus dem Wasser nehmen, und zum Abkühlen hinstellen. Nach vier Mahl 24 Stunden ist die Kryſtallisation

Digitized by Google

vor sich gegangen. Die erhaltenen Krystalle sind gelb, und müssen drey bis vier Mahl umkrystallisirt werden, bis sie farbenlos werden. Sie krystallisirt sehr regelmäßig in rhomboidisch-prismatischen Gestalten, deren Flächen Winkel von 60° und 120° einschließen. Die krystallisirte Citronsäure kann ihres Wassergehaltes ohne Zersetzung nicht beraubt werden. Sie enthält 18 Pret. Wasser.

Durch Schwefelsäure wird sie in Essig, durch Salpetersäure aber, durch ein langsames Kochen in Kleesäure umgewandelt. Hundert Theile Citronsäure erfordern 75 Theile kaltes und 50 Theile kochendes Wasser zur völligen Auflösung. Sie besteht aus 41,40 Theile Kohlenstoff, 3,64 Theile Wasserstoff, und 54,96 Theile Sauerstoff. Ihre Sättigungscapazität ist 13,58. —

Der reine krystallisirte Citronsaft ist von vielfältigem Nutzen in der Arzeneykunst, in der Oekonomie und anderen Künsten. Vielen Speisen gibt die Citronsäure einen angenehmen Geschmack, und verbessert viele Wasser, die wegen verschiedener Beymischung nicht gut zu trinken sind. Als Heilmittel beweist sie sich besonders durch ihre fäulnißwidrige, antiscorbutische, harntreibende, steinauflösende Kräfte wirksam, und ist auch in ansteckenden Krankheiten von großem Nutzen. Die Seidenfärber, Zeugdrucker ꝛc. brauchen die Citronsäure zu verschiedenen Zwecken.

*Clarinette, ein 1690 von Joh. Christoph Denner zu Nürnberg (geb. 1655) erfundenes Blasinstrument, welches fast eben so wie die Hoboe gebaut, mit Löchern, Klappen und einem Mundstücke (das letztere ist jedoch breit, dick und schnabelförmig) versehen ist, auch mit Ansetzung der linken Hand oben, und der rechten unten behandelt wird. Es wird gegenwärtig sehr häufig in Orchestern gebraucht, und hat einen größern Umfang, als die Hoboe, indem es vom E der kleineren Octave bis in's dreygestrichene F geht; man will zwar die Höhe bis in's viergestrichene C setzen; allein das Instrument wird dadurch übertrieben. Uebrigens hat es noch das Besondere, daß es nicht in alle Töne einstimmt, sondern bey gewissen Tonarten entweder durch einzusetzende Mittelstücke dem Tone, aus welchem das Stück geht, angepaßt, oder auch eine ganz andere Clarinette genommen werden muß; denn es gibt A, B, C Clarinetten ꝛc. und es wird die Stimmung derselben jedes Mahl angegeben.

*Clavicylinder, ein neues, von Chladni 1798 erfundenes Claviaturinstrument in Form eines Schreibpultes, das einen Umfang vom großen G bis zum dreygestrichenen E hat. Die Töne klingen auf ihm so lange fort, als die Tasten niedergedrückt werden, und der Klang ist von dem der Harmonica und des Euphons verschieden.

Die Mechanik des Instrumentes ist zur Zeit noch ein Geheimniß des Erfinders. Seinen Nahmen hat es von einem gläsernen Cylinder, welcher an dem einen Ende mit einem Schwungrade, an dem andern mit einer Kurbel versehen ist, die durch einen Fußtritt umgedreht wird.

*Clavier, Clavichord, ist diejenige Gattung der kruſtischen Claviaturinstrumente, welche sich von dem Clavecin und Fortepiano dadurch unterscheidet, daß die Saiten viel länger sind als die Resonanzdecke, und daß sie durch den Anschlag kleiner Stückchen Blech zum Klange gebracht werden, welche in dem hintern Theile der Tasten befestigt sind. (S. Clavis). Es hat erst in neuern Zeiten die gehörige Vollkommenheit erhalten, seit man es bundfrey gemacht, seinen Umfang auf fünf Octaven erweitert und richtigere Mensuren dabey festgesetzt hat, so daß ein gutes Clavier, bey dessen Anschlag man eine gehörig beobachtete Elasticität der Saiten fühlen, den Ton in der Angabe genau, und dessen Haltung einiger Maßen bestimmen kann, obwohl der Werth des Fortepiano's nicht zu ver-

Digitized by Google

kennen ist, von allen Claviatur-Instrumenten dasjenige bleibt, das sich unter der Hand eines guten und die Eigenschaften seines Instruments benutzenden Spielers durch die mehrsten und feinsten Modificationen des Tones auszeichnet. Gemeiniglich hält man den Guido von Arezzo zu Anfang des 11. Jahrhunderts für den Erfinder des Claviers. Unter den ältern Anweisungen, das Clavier zu spielen, zeichnen sich die Werke von Johann Sebastian Bach und seinem Sohne, Carl Philipp Emanuel, aus; von den neuern möchten Türk's Clavierschule und A. F. Müller's und Pleyel's Clavier- und Fortepiano-Schule die empfehlenswerthesten seyn. — Clavierauszug nennt man die aus der Partitur gezogene Clavier-musik, welche den Charakter aller Harmonien der ganzen Instrumentalmusik auf dem Clavier möglichst wiederzugeben sucht. — Die Wiener Claviere oder Fortepiano's haben einen ausgebreiteten Ruhm.

Clavier, electrisches. Dieses Spielwerk wurde zuerst vom Pater Laborde angegeben. Es wird vermittelst der Electricität in Bewegung gesetzt. Die Claviatur ist auf die gewöhnliche Weise eingerichtet, und schlägt an silberne Glöckchen an. Die Glocken, welche von verschiedenen Tönen sind, werden von einem an seidenen Schnüren isolirten eisernen Stabe getragen. Für jeden Ton sind 2 Glocken vorhanden, wovon die eine an einem metallenen Drahte, die andere an einer seidenen Schnur vom Stabe herabhängt. Zwischen beyden hängt ein Klöppel ebenfalls an einer seidenen Schnur, wie beym gewöhnlichen electrischen Glockenspiele. Von der letztern an der seidenen Schnur hängenden Glocke geht ein Draht herab, der sich unten in einen Ring endigt, in welchem ein kleiner eiserner, auf einem isolirten eisernen Stabe ruhender Hebel eingreift. Werden nun beyde Stäbe electrisirt, so theilen sie ihre Electricität allen Glocken mit, die Klöppel aber hängen still. Drückt man eine Taste der Claviatur nieder, so wird der mit ihr verbundene Hebel an einen eisernen nicht isolirten oder mit der Erde verbundenen Stab angedrückt, und dadurch die Electricität der einen Glocke augenblicklich abgeleitet. Der nun zwischen einer electrisirten und nicht electrisirten Glocke befindliche Klöppel fängt sogleich an zu spielen, und erregt durch das schnelle Anschlagen an beyde gleichgestimmte Glocken einen Ton, der dem Tremulanten einer Orgel ähnlich ist, und so lange anhält, als der Finger auf der Taste liegt. Durch Aufhebung des Fingers fällt der Hebel auf den electrisirten und isolirten Stab zurück, und das Anschlagen hört sogleich auf. Man sieht leicht, daß sich ein solches Instrument, wie ein gewöhnliches Clavier spielen läßt.

* Clinik. Die Ableitung dieses Wortes von dem griechischen κλίνη, Bette, führt darauf, daß es ein Unterricht am Krankenbette bezeichnen soll, um in der Erscheinung selbst den wahren Charakter der Symptome der Krankheiten, ihren Gang und ihr verschiedenes Ende nebst allen Einzelnheiten der Behandlungsart kennen zu lernen. Die Clinik lehrt also die einzelnen Krankheiten erkennen, beurtheilen und heilen und somit die theoretischen medicinischen Kenntnisse bey dem Kranken in Anwendung bringen. Sie erfordert demnach eine genaue Beobachtung der Krankheit, wie sie sich in der Natur darstellt, und führt zu derselben; sie bildet die echte Erfahrung. Welche wahren Fortschritte hätte die Medicin zu allen Zeiten gemacht, welche Irrthümer wären ihr erspart worden, wenn der öffentliche Unterricht stets dieser natürlichen Richtung gefolgt wäre, um den Zöglingen nur deutliche und bestimmte Begriffe zu geben und sie mit der Anwendung der Vorschriften vertraut zu machen, die der dogmatische Unterricht immer unbestimmt läßt! Man kennt

Digitized by Google

durchaus nicht die Methode, die in der Familie der Aſclepiaden für den cliniſchen Unterricht der Medicin befolgt wurde; aber man wird die Reſultate davon ſtets in den Schriften des Hippocrates bewundern, der die gleichſam ererbte Erfahrungslehre mit allem, was er auf demſelben Wege an gründlichen Kentniſſen erwarb, bereicherte. Nach ihm hörte die Medicin auf, das Eigenthum beſonderer Familien zu ſeyn, und man entfernte ſich bald von dem ſtrengen Wege der Beobachtung, den er ſo ſehr empfohlen hatte. Die noch ſchwankenden Fortſchritte der Anatomie und Phyſiologie, das anhaltende Studium der Philoſophie des Ariſtoteles und endloſes Diſputiren über die Natur des Menſchen, die Krankheiten und Heilmittel, beſchäftigten die Aufmerkſamkeit der Aerzte; die weiſe Methode, die Krankheiten zu beobachten und genau zu beſchreiben, wurde vernachläſſigt. Die Hoſpitäler dienten bey ihrem Urſprunge mehr zur Ausübung der frommen Wohlthätigkeit der Chriſten, als zur Vervollkommnung der Medicin. Die Schule von Alexandria war damahls ſo berühmt, daß, wie Ammianus Marcellinus ſagt, ihre fleißige Beſuchung alle Rechte zur Ausübung der Arzeneykunde gab. Eine andere alte, zwar minder bekannte, aber ſehr blühende Schule war zu Niſapour in Perſien, und es iſt zu bemerken, daß die Hoſpitäler daſelbſt ſchon vor den Zeiten der Araber, denen man gewöhnlich dieſe glückliche Idee zuſchreibt, mit den mediciniſchen Schulen in Verbindung gebracht waren. Dieſe vom Kaiſer Aurelian geſtiftete Schule beſtand aus griechiſchen Aerzten, welche die Lehre des Hippocrates im ganzen Oriente wieder erweckten; ſie erhielt ſich mehrere Jahrhunderte, und in ihr bildete ſich ohne Zweifel Rhazes, Ali-Abbas, Avicenna und die berühmteſten Arabiſchen Aerzte. Um dieſelbe Zeit ſtand der berühmte Johannes Mesve aus Damascus dem Hoſpitale zu Bagdad vor. Man weiß nichts von der Methode, welche in demſelben befolgt wurde; aber man darf keine hohe Begriffe von dem Unterrichte zu einer Zeit haben, wo man noch allen Träumereyen der Arabiſchen Polypharmacie anhing. Die Medicin theilte in jener barbariſchen Periode das Schickſal der übrigen Naturwiſſenſchaften. Man dachte nicht daran, nach dem Vorbilde der Griechen ſich langſam oder gründlich in einem großen Vereine von Kranken zu belehren. Die Gründung der Univerſitäten ſchien geeignet, die Studien, beſonders in Spanien, wieder herzuſtellen, und eben zur Zeit der Araber beſaßen Sevilla, Toledo, Cordova berühmte Schulen und Hoſpitäler, wo junge Aerzte ſich bildeten. Aber die cliniſchen Studien wurden faſt ganz vernachläſſigt. Statt die Geſchichte der Krankheiten mit Eifer zu ſtudieren und zu ergründen, ſchwatzte man über die unnützeſten Dinge. Nicht erſprießlicher waren die Reiſen, die man in derſelben Abſicht im zwölften oder dreyzehnten Jahrhunderte nach Italien und Frankreich machte. Vorzüglich beſuchte man die berühmten Schulen von Montpellier und Paris, wo der Unterricht der Medicin ſich auf einfache Vorleſungen und ewige Commentationen der dunkelſten Gegenſtände beſchränkte. Selbſt als man zu Ende des fünfzehnten Jahrhunderts die Werke der alten griechiſchen Aerzte zu drucken anfing, fuhr man fort, ſich mit Erklärungen und Wortſtreiten zu beſchäftigen. Es verfloſſen noch zwey Jahrhunderte bis zur Wiederherſtellung der cliniſchen Studien. Als die Begründer derſelben in Holland nennt man Wilhelm von Straten, Otto Heurnius, Sylvius, gegen die Mitte des ſiebzehnten Jahrhunderts. Auch rühmt man von den Schulen zu Hamburg, Wien und Straßburg, um dieſe Zeit cliniſche Inſtitute errichtet zu haben. Aber welches waren die Reſultate davon? Wo findet man die befolgte Methode aufgezeichnet und welchen Einfluß hatten ſie auf die Ausübung

Digitized by Google

der Arzeneykunde? Boerhave selbst, der 1714 den clinischen Unterricht des Sylvius zu Leyden fortsetzte, hat von den Tagebüchern seiner Beobachtungen keine Rechenschaft gegeben, und sich darauf beschränkt, in sehr merkwürdigen akademischen Reden allgemeine Grundsätze über das Studium der Medicin aufzustellen. Der Einfluß dieser berühmten Schule wurde zunächst in Edinburgh und später in Wien bemerkbar; zwey Schulen, deren Ruf in der Clinik bald Leyden, ihre gemeinschaftliche Mutter, verdunkelte. Einer der berühmtesten Lehrer der practischen Arzeneykunde zu Edinburgh, der Doctor Cullen, hing zu sehr an den spitzfündigen Theorien über den kranken Organismus und die Entwickelung der nächsten Ursachen der Krankheiten, als daß er in seinen Vorlesungen eine strenge Methode hätte befolgen und die genaue Geschichte der in den Krankenstuben von ihrem Anfange bis zu ihrem Ende beobachteten Krankheiten zur Basis nehmen können. Was im Laufe des achtzehnten Jahrhunderts in Italien, Deutschland und Frankreich für clinische Institute geschah, beweiset einerseits, daß man ihre Wichtigkeit immer mehr und immer allgemeiner einzusehen anfing; andererseits, mit welchen Schwierigkeiten die Einrichtung solcher Anstalten verbunden ist. Wir gehen sogleich auf die Wiener-Schule über, die durch van Swieten, Haen und besonders durch Stoll ein Muster des clinischen Unterrichts wurde, indem man öffentliche Vorlesungen in den Hospitälern selbst hielt und zur Einfachheit der griechischen Arzeneykunde zurückkehrte. Die Ausübung der Medicin in den Hospitälern war im Allgemeinen in Frankreich nur ein indirectes Mittel, um das öffentliche Zutrauen zu erlangen, bis zu dem Zeitpuncte der allgemeinen Wiederherstellung der medicinischen Studien und der Errichtung der Ecole de Santé. Erst damahls wurde der clinische Unterricht ausdrücklich eingeführt. Es wurden 3 Lehrstühle errichtet, für die innere, für die äußere Heilkunde, und für seltene Fälle und neue Vervollkommnungsmethoden. Ein Hauptzweck des clinischen Unterrichts ist eine methodische Bestimmung des Charakters der hitzigen Krankheiten und der durch die Oertlichkeit und Jahreszeiten hervorgebrachten Veränderungen. Hierin sind auch die glücklichsten Fortschritte gemacht worden, da nun auf dem von Hippocrates bezeichneten Wege Sydenham, Stoll, Hufeland, Hildebrand, Schäffer u. a. m. rühmlich fortschritten. Die Verbesserung dieses Fundamentaltheils der Medicin und aller Naturwissenschaften mußte eine neue Ordnung der Dinge herbeyführen, und man fühlt, daß der clinische Unterricht den wissenschaftlichen Charakter verloren haben würde, wenn man nicht die einzeln beobachteten Krankheiten nach ihren Verwandtschaften und Abweichungen in Verbindung gebracht hätte. Nur auf diese Weise konnte die Medicin ein regelmäßiges und methodisches Ganzes bilden.

Coase (Viverra vulpecula). Das Thiergeschlecht, zu welchem die Coase gehört, wird gewöhnlich mit dem Nahmen Stinkthier bezeichnet, obgleich nicht alle Gattungen desselben stinken. Dieses Geschlecht ist mit den Wieseln (mustela) verwandt, daher es auch Pennant mit zu diesen Thieren rechnet.

Die Coase ist ungefähr 1 Fuß 4 Zoll lang, hat kurze Beine, eine dünne Schnauze, kleine Ohren; ein schwarzes oder dunkelbraunes vollhaariges Fell, und einen schwarz und weißbehaarten Schwanz, der mehr als halb so lang wie der Leib ist. Das Gebiß gleicht dem Gebiß der Wieselgattungen; die Zunge ist stachlich, die Klauen sind spitz und unbeweglich. Hinten zu beyden Seiten des Schwanzes befinden sich zwey zusammengesetzte Drüsen mit einer schmierigen Feuchtigkeit, welche das Thier, sobald es verfolgt und

Digitized by Google

in die Enge getrieben wird, zu seiner Vertheidigung von sich gibt. Diese Eigenschaft hat es mit einigen andern verwandten Gattungen gemein. Die Feuchtigkeit gleicht an Farbe und Consistenz dem Mandelöhle, hat aber einen abscheulichen Geruch, der sich gar nicht beschreiben läßt. Menschen und Thiere sind daher allezeit genöthigt, die Coase in Frieden zu lassen; und nur eigens dazu abgerichtete Jagdhunde fassen und tödten sie wirklich. Sie müssen aber die Nase öfters in die Erde stecken, um durch den fürchterlichen Gestank nicht plötzlich erstickt zu werden. Wenn einem Menschen oder Thiere von dieser Feuchtigkeit etwas in's Auge spritzt, so wird es blind. Aus den Kleidern verliert sich der Gestank erst nach langer Zeit und nach vieler angewandter Mühe. Man muß sie in frisches Erdreich eingraben, oder wegwerfen; denn bloßes Auswaschen hilft nichts. Die Hunde, welche eine Coase getödtet haben, kann man mehrere Tage nicht um sich leiden.

In der Heimath dieser Thiere hatte sich ein Mahl eine Coase in einem Speisekeller eingefunden. Ein Dienstmädchen traf sie hier an, und schlug sie todt. Nun verbreitete sich plötzlich ein so fürchterlicher Gestank in dem Keller, daß das Mädchen mehrere Tage krank darnieder lag, und alle Vorräthe im Keller weggeworfen werden mußten. In einem andern Hause, wo Kalm schlief, wurde ein solches Thier verfolgt. Sein Gestank verbreitete sich durch das ganze Haus, Kalm kam beynahe in Lebensgefahr, und das Vieh in den Ställen wurde so heftig angegriffen, daß es brüllte, als ob es mit dem Tode kämpfte.

Dessen ungeachtet ißt man das Fleisch der Coase. Es soll wie Schweinfleisch schmecken. Damit es aber den fatalen Geruch nicht annehme, muß man das Thier, so bald es getödtet ist, abziehen und ihm die Drüsen ausscheiden.

Sein Vaterland ist Mexico, Virginien und wahrscheinlich noch andere Gegenden von Amerika. Es läuft schnell, klettert gut, und gräbt auch. Seine Nahrung besteht in Vögeln und Eyern. Unter dem Federvieh richtet es nach Art der Wiesel große Verheerungen an. Die Jungen findet man in Baumhöhlen, Felsenritzen und Erdlöchern. (S. von Zimmermann's geogr. Zool. B. II. S. 291. Büffon Vierf. B. XV. S. 201. 204. Pennant's Ueberf. der Vierf. durch Bechstein B. II. S. 385. D. Mutis, in den schwed. Abhandl. S. 75).

†Coccionelle, Cochenille (Coccus cacti). Leuwenhör war der Erste, welcher zeigte, daß dieses Farbematerial ein Insect ist. Es gehöret in die Ordnung der Hemipteren, und ist von Linnée Coccus cacti genannt worden. Es lebt auf verschiedenen Cactusarten, vorzüglich der Nopalpflanze (Cactus Opuntia Lin.)

Wie bey andern Hemipteren, so unterscheidet sich auch bey dieser das Männchen sehr auffallend vom Weibchen. Letzteres ist fast so groß, wie ein siebenpunctirter Sonnenkäfer, aber länglich, oben und unten etwas plattgedrückt, fast überall gleich breit, ungefügelt, auf dem Hinterleibe mit tiefen Einschnitten und Längsrunzeln versehen und blaß- oder braunroth. Zwischen den Vorderfüßen hat es einen zarten Saugrüssel, mit welchem es sich an den Blättern oder am Stamme der Pflanze festsaugt und unbeweglich sitzen bleibt. Auf dem Rücken ist es mit einem Schilde bedeckt. Die Männchen sind dagegen nur während des Larvenstandes den Weibchen ähnlich, und leben dann ebenfalls auf den Pflanzen. Wenn sie sich aber verpuppt haben, und aus dem Nymphenzustande in den vollkommenen übergehen, bekommen sie Flügel, sind dünn und schlank, sehr lebhaft, und gleichen kleinen muntern Fliegen. Sie sehen roth aus. So lange die Paarung dauert, halten sie sich in der Nähe der Weibchen auf; hernach aber verschwinden sie, und kommen um.

Nach der Begattung im Aprill legt das Weibchen einige tausend sehr kleine Eyerchen, welche unter dem Bauche der immer noch fest sitzenden, und nun mit einer weißlichen Wolle überzogenen, Mutter gleichsam wie aufgeschichtet da liegen. Die Mutter stirbt, während die Jungen ausschlüpfen, und wie kleine Holzläuse auf der Pflanze herumlaufen, sich nähren und wachsen. Jetzt befinden sie sich noch im Larvenzustande, und beyde Geschlechter leben untermengt. Sie häuten sich in dieser Periode einigemahl, und nehmen dann die oben beschriebene Gestalt an; d. i. die Weibchen bekommen Schilde, und saugen sich fest, und die Männchen erhalten Flügel.

Die ganze Lebenszeit dieser sonderbaren Insecten dauert etwa 3 Monathe. Nach Verlauf derselben entwickelt sich eine zweyte, dann eine dritte Brut, und nun fängt in ihrer Heimath der Winter, d. i. die Regenzeit an. Die letzte Brut erreicht ihre völlige Ausbildung nicht, und kommt nicht zur Paarung; daher verkriechen sich beyde Geschlechter, und verbergen sich, so gut sie können, vor dem anhaltenden Regen. Die meisten kommen um, nur einen Theil erhält die Natur zur Fortpflanzung des Geschlechtes im nächsten Frühlinge.

Man sieht leicht, daß die Cochenillernte nicht sehr einträglich seyn würde, wenn man diese Insecten ganz der Natur überlassen wollte. Es würde dann, wie mit andern Insecten seyn. Manche Jahre gäbe es ihrer viele; oft aber auch nur wenige. Man kommt daher der Vermehrung derselben dadurch zu Hülfe, daß man gegen die Regenzeit eine hinlängliche Menge junger Cochenillinsecten in ihrem Larvenzustande einsammelt, sie in Nestern von weichem Heu in den Häusern aufbewahrt, und mit abgebrochenen Blättern von der Cactuspflanze nährt. Im Aprill bringt man sie wieder in's Freye, und überläßt sie ganz der Natur; doch muß man nicht nur für reichliche Anpflanzung, sondern auch für Reinigung des Cactus sorgen. Dieser wird nähmlich öfters, vermuthlich von kleinen Spinnen, mit feinen Fäden überzogen, in welchen sich diese Thierchen verwickeln und sterben.

Das Einsammeln ist etwas mühsam. Es sind bloß die Weibchen, welche zum Farbestoff dienen. Bey der ersten Ernte, welche anfängt, sobald die erste Brut aus den Eyern geschlüpft ist, nimmt man nur die todten Mütter mit einem Pinsel ab. Die zweyte Ernte wird gehalten, wenn die im Frühjahre entstandenen Jungen wieder Eyer gelegt haben. Bey der dritten und letzten nimmt man alles, was sich vorfindet, bis auf diejenigen Jungen, welche zur Fortpflanzung dienen sollen.

Hierauf gründet sich die große Verschiedenheit der Cochenille. Die von der ersten Ernte ist die vorzüglichste. Aber auch durch die Cultur entsteht eine merkliche Verschiedenheit. Diejenigen Insecten nähmlich, welche man von den wilden Pflanzen erhält, sind lange so gut nicht, als die von cultivirten.

Die eingesammelten Insecten werden entweder mit heißem Wasser abgebrühet, oder auf einem Ofen oder endlich in der Sonnenhitze gedörrt, und dann durch ein Sieb gesiebt. Hiernach nehmen sie eine verschiedene Farbe an, nähmlich im ersten Falle eine braunröthliche, im zweyten eine aschgraue. Schwärzlich werden sie, wenn man sie in eisernen Pfannen dörrt.

In Mexico werden zwey Sorten Coccionelle gesammelt: Waldcoccionelle (Grana sylvestra) und feine (Grana fina), oder Mesteque. Erstere ist ungleich kleiner, hat einen baumwollenartigen Ueberzug, der kein Farbenmaterial liefert und ihr Gewicht vermehrt. Sie ist leichter aufzuziehen, als die andere Sorte.

Thiery de Menonville hat mit der größten Gefahr, sowohl das Insect, als die Pflanze auf der es lebt, nach Do-

Digitized by Google

mingo verpflanzt. Der Tod übereilte ihn, ehe er die Früchte seines Bemühens ernten konnte. Nach seinem Tode starb auch die feine Coccionelle bald aus. Doch hatte er kurz vor seinem Absterben die Waldcoccionelle auf dieser Insel entdeckt, deren Zucht Bruley fortsetzte.

Eine gut getrocknete und gehörig aufbewahrte Coccionelle ist grau, mit einem Stich ins Purpurrothe.

Außer an den angeführten Orten ist die Waldcoccionelle von Dr. Garden im mittägigen Carolina und in Georgien angetroffen worden. Sie ist in Jamaika vorhanden. Auch in Brasilien hat Bancroft eine Coccionelle untersucht, und eine eben so schöne Farbe, als aus der Mestèque Coccionelle erhalten.

Ehemahls besaß Mexico und mithin Spanien die kostbaren Cochenillschildläuse ganz ausschließend, und sorgte eifersüchtig dafür, daß sie in kein anderes Land möchten verpflanzt werden. Da aber die Gewächse, worauf sie leben, und die in der Landessprache Nopalpflanzen genannt werden, auch in andern wärmern Ländern gut fortkommen, so hat man sich bemüht, dieses Product auch hier zu erzielen. Jetzt sammelt man in Peru, in Brasilien und auf den Antillen viel Cochenille; doch treibt Spanien immer den Haupthandel damit von Mexico aus. Sowohl die Pflanze, als das Insect, sind selbst nach Europa gebracht worden. Erstere dauert im südlichen Europa recht gut aus, und wächst schnell; mit dem Insect will es jedoch nicht sonderlich glücken, und was man davon in Spanien zieht, ist von keinem Belange. Stärker haben sich die Cochenillinsecten auf der Küste Koromandel vermehrt, wohin die Brut aus Brasilien gebracht wurde. Hier nahmen sie so an Menge zu, daß sie in kurzer Zeit alle Nopalpflanzungen verheerten, und vom Winde getrieben, auch auf die wilden Gewächse kamen. Um diese Verwüstung zu verhindern, nimmt man die Insecten schon nach 24 Tagen ab. Sie sind durch die Menge der weißen festsitzenden Wolle von den Amerikanischen verschieden; doch liefern sie eine sehr schöne Farbe.

Die färbenden Theile ziehen die Cochenillinsecten aus der Pflanze. Die Früchte derselben, welche den Feigen ähneln und einen widrig süßen Geschmack haben, färben nach dem Genuß den Urin roth, und man soll auch jetzt daraus einen noch schönern Farbestoff zu bereiten wissen, als der ist, welchen das Insect liefert.

In dem Zustande, worin wir die Cochenille durch den Handel erhalten, sieht man sie gar nicht für Insecten, sondern vielmehr für eine Art Körner an. Wirft man sie aber in's Wasser, so zeigen sich beym Aufweichen die Beine, der Kopf und alle übrige Theile eines Insects. Der größte Theil dieses Farbestoffes kommt über Cadix in den Handel. Man erhält sie in Ceronen oder Suronen, d. i. in Fässern von 200 Pf. Die beste Sorte hat eine aschgraufilbergläuzende Farbe. Ihr stärkster Verbrauch ist in der Färberey. Auf Wolle wird damit Scharlach, Carmoisin, Purpur, Violett, Gelb und Zimmetbraun; auf Leinwand und Baumwolle Carmoisin, Ponzeau u. s. w. gefärbt. Der köstliche Carmin wird ebenfalls aus Cochenille bereitet. In den Apotheken färbt man mit derselben einige Arzeneyen roth. Sonst wird sie als Medicin eben nicht gebraucht, und die schweißtreibenden und herzstärkenden Kräfte, die ihr Einige zuschreiben wollen, scheinen bloß in der Einbildung ihren Grund zu haben.

Durch Kochen mit Wasser zieht sich das Pigment der Cochenille leicht aus.

Die Cochenille enthält nach John in 100 Theilen 50 Theile carmoisinrothes Pigment, 10,5 Theile Gallerte, 10 Theile eines wachsartigen Fettes, 14

Digitized by Google

Theile eines gallertartigen Schleimes, 14 Theile häutige Theile, und 1,5 Theile phosphorsaure und salzsaure Salze.

Durch eine Beitze von Alaun und Weinstein färbt man Wolle und Seide carmoisin; und erstere scharlachroth, indem man sie mit Zinnauflösung und Weinstein ansiedet. Die scharlachrothe Farbe ist eine Vermischung von Carmoisin und Gelb, in welches Letztere das Carmoisinroth der Cochenille durch den Weinstein oder das weinsteinsaure Zinn zum Theil umgewandelt wird. Daher setzt man dem Bade auch eine Abkochung von Kurkume oder Quercitron zu, um durch diese Pigmente einen Theil der gelben Nüance zu bewirken, und dadurch an Cochenille zu ersparen. Auf ein Pfund Tuch Scharlach zu färben, wird gewöhnlich eine Unze feiner Cochenille, eine Unze Weinstein und 3 bis 4 Unzen Zinnauflösung gerechnet.

Pohnische Coccionelle (Coccus polonicus), wird eine Schildlaus genannt, welche kermesartige Eyernester an den Wurzeln von Weggras (Scleranthus perennis) und anderen Pflanzen macht. Sie kommt häufig in Pohlen, und am Don vor, wo sie eingesammelt, und in der Färberey gebraucht wird. Das Pigment derselben steht jedoch der echten Coccionelle sehr nach.

Cocon, heißt das Gespinnst, welches sich die Phalänen- oder Nachtfalterraupen vor ihrer Verwandlung in Puppen verfertigen. Sie bedienen sich dazu eines eigenen Saftes, welcher aus besondern Canälen fließt, und an der Luft verhärtet. Nur von wenigen Arten ist dieses Gespinnst brauchbar. Das nützlichste liefert die Seidenraupe.

Cocospalme, Cocosbaum (Cocos). Dieses Palmengeschlecht nimmt nach dem Thunbergisch-Linné'schen System seine Stelle in der 6. Classe (Hexandriae und nach Jussieu die 3. Classe 11. Ordn.) ein; nach der alten Eintheilung gehört es in die 21. Classe (Monoecia) mit halbgetrennten Geschlechtern. Die männlichen Blüthen haben einen drey Mahl getheilten Kelch, eine dreyblätterige Krone und 6 Staubgefäße. Bey der weiblichen ist der Kelch fünf Mahl getheilt, die Krone aber auch dreyblätterig; die Narbe dreyfach, und die Frucht, welche eine Steinfrucht ist, lederartig. Die merkwürdigsten Arten sind:

a. Die gemeine Cocospalme (C. nucifera), gehört zu den nützlichsten aller Palmen. Sie treibt einen nicht sehr dicken, 60 bis 80 Fuß hohen Stamm, der nach Art aller Palmen bis an die Krone ungetheilt bleibt. Diese besteht nicht aus Aesten und Zweigen, sondern bloß aus einer Menge von 10 Fuß langen, und 2 bis 2½ Fuß breiten gefiederten Blättern, deren schwertförmige Blättchen zurückgeschlagen sind. Die Blüthen kommen oben unter der Krone, und zwar beyde Geschlechter zusammen, in Sträußern hervor, und sind vor dem Aufblühen mit einer blätterigen Scheide umgeben. Man findet sie, wie die Früchte, das ganze Jahr über an dem Baume. Die Früchte, welche Nüsse genannt werden, haben nicht selten den Umfang eines Menschenkopfes. Manche sind 9 Zoll lang und 6 Zoll dick. Ihre Gestalt ist also länglich und dabey mehr oder weniger eckig. Da, wo sie auf dem Stiele sitzen, sind sie etwas eingedrückt; oben krümmen sie sich in eine Narbe, oder in eine Art von Nabel zusammen. So lange die Nuß unversehrt bleibt, hat sie eine glatte, häutige Oberfläche, welche getrocknet, schmutzig-gelb aussieht. Unter derselben liegt ein brauner Bast, der sich leicht der Länge nach in Fäden absondern läßt, und etwa 3 Zoll dick aufliegt. Unmittelbar unter dem Baste befindet sich die eigentliche Schale der Nuß, welche aus einem festen, braunen Holze besteht, und worin man am obern Ende drey vertiefte

Digitized by Google

Gruben bemerkt, aus welchen die Nuß die Keime treibt.

Anfangs enthalten die Cocosnüsse im Innern einen milchartigen Saft, der sich aber hernach bey mehrerer Reife zu einem Kern verdickt. In demselben befindet sich fast immer noch eine kleine Höhle, die noch Saft enthält. Frisch hat der Kern den Geschmack der Mandeln; eingetrocknet löst er sich von der Schale los, und klappert in der Nuß. Dergleichen Nüsse werden Klappernüsse genannt.

Der Saft der Cocosnüsse gewährt dem Menschen in jenen Gegenden ein stärkendes, vortreffliches Getränk, das nicht nur den Durst löscht, sondern auch ein Mittel wider verschiedene Krankheiten ist. Von Einer Nuß können zwey durstige Personen satt werden. Der verhärtete Kern wird theils roh gegessen, theils bereitet man davon eine Art Milch, die ebenfalls zur Speise dient, oder man läßt ihn liegen, und preßt dann Oehl daraus. Der Saft, welcher den eingeschnittenen Blumenscheiden entfließt, ist nicht weniger nützlich. Man bereitet daraus Wein, Branntwein, Essig, Zucker, und nimmt ihn zum Arak. Das Mark aus dem obern Theile des Stammes wird unter dem Nahmen Palmenhirn gegessen, und die jungen Blätter werden wie Kohl zubereitet.

Der Stamm liefert Holz zu Zimmermanns- und Tischlerarbeiten. Aus den Früchten werden Körbe, Matten, Schirme, Hüte und dergl. geflochten; auch braucht man sie zum Dachdecken. Der Bast wird wie Hanf verarbeitet, und die daraus verfertigten Stricke und Seile sollen im Meerwasser länger, als hänfene, im süßen aber nicht so lange halten. Die Europäischen Papiermacher haben auch angefangen, die Bogen auf Stricken von Cocosbast zu trocknen, weil diese nicht so leicht stocken, als andere; allein sie haben den Nachtheil, daß die Bogen da, wo sie aufliegen, runzlich werden. — Aus den harten Schalen der Nüsse werden vielerley Drechslersachen, Trinkgeschirre, Löffel, Stockknöpfe und andere Knöpfe, kleine Dosen und Rosenkränze verfertigt. Diese Dinge sehen braungelb aus, und haben eine schöne Politur. Es taugen indessen zu diesen Arbeiten nicht alle Arten von Nüssen, sondern nur die dickschaligen.

Die Cocospalme wächst in den heißesten Ländern der Erde innerhalb der Wendekreise in Asien, Afrika, Amerika und den Südländern. Sie liebt einen sandigen, feuchten Boden, und gedeihet nur an der Küste des Meeres und an den Ufern der Flüsse. Man findet selten einen ganz geraden Stamm. Die meisten sind sehr krumm, ungeachtet die Krone nicht stark ist. Sie sind auch dem Umsturz durch Stürme sehr ausgesetzt. Daß man Cocosbäume auf kleinen, weit entfernten und einzeln liegenden Inseln findet, ist kein Wunder, da diese Bäume so nahe am Meere stehen, daß ihr Gipfel über das Wasser herabhängt. Eine große Anzahl von Nüssen, die herabfallen, nimmt das Meer mit fort, und treibt sie überall umher. Man findet daher nicht selten noch gute Cocosnüsse an der Küste von Norwegen. (S. Schriften der Drontheimischen Gesellschaft B. III. S. 13.) Treffen sie einen lockern feuchten Boden und ein günstiges Clima an, so keimen sie, und werden zum Baume; denn nur durch Nüsse kann die Cocospalme vermehrt werden.

Die berüchtigte maldivische Nuß muß wohl von der eigentlichen Cocosnuß unterschieden werden. Jene hat eine gar sonderbare Gestalt. Zwey länglich-nierenförmige Stücke sind an dem einen Ende ungefähr auf ein Drittel der Länge, so mit einander verbunden, daß sie das Ansehen von einem Paare schwarzbrauner, wohlausgestopfter Beinkleider haben. Diese sonderbare Nuß ist 14 bis 15 Zoll lang, und fast eben so breit und wurde ehemahls in Indien wegen

Digitized by Google

vermeinter Arzeneykräfte sehr theuer bezahlt. Man wußte lange ihren Ursprung nicht, und rechnete sie zu den Seegewächsen, bis die Franzosen vor etwa 40 Jahren unter den Sechellesinseln eine entdeckten, auf welcher der Baum wuchs, der diese Nüsse trägt. Er ist ebenfalls eine Palme von 42 Fuß Höhe mit fächerförmigen Blättern von 22 Fuß Länge. Die reife, noch unzertheilte Frucht ist kugelförmig, und hält 1½ Fuß im Durchmesser. Der unter der äußern glatten Haut befindliche Bast umgibt 3 Nüsse, wovon aber gemeiniglich nur 2 zur Vollkommenheit gelangen, und diese haben die oben beschriebene sonderbare Form. Im Innern dieser Nüsse ist eine Milch befindlich, welche nach völliger Reife zu einem festen Kern, der frisch eßbar ist, verhärtet.

Diese Palme ist ohne Zweifel eine Art der Weinpalme (borassus).

b. Außer den beyden beschriebenen Arten ist noch die butterbringende Cocospalme (C. butyracea), merkwürdig. Sie wächst im wärmern Amerika zu einem sehr hohen Baume, dessen Stamm viel dicker und dessen Krone viel größer ist, als bey der nußbringenden oder gemeinen Cocospalme. Die Blätter sind gefiedert und ihre Blättchen ganz einfach. Die Frucht dieser Art wird von den Eingebornen zerquetscht, und in's Wasser geworfen. Durch diese einfache Operation, die drey Mahl wiederholt wird, und ohne Hülfe der Presse und des Feuers, zieht sich die Fettigkeit oder die Butter aus dem Kern, und schwimmt oben auf dem Wasser. Man macht sowohl in der Küche, als in der Medicin einen starken Gebrauch von dieser sogenannten Butter. Sie hält sich aber nicht lange.

c. Die Guineische Cocospalme (C. guineensis). Sie wächst im südlichen Amerika, ist an allen Theilen mit Stacheln versehen, hat kriechende Wurzeln und von einander entfernte Zweige und Blätter.

Aus dem Safte der Früchte wird Wein bereitet, und die geschälten Stämme geben sehr leichte, knotige, schwarze Stäbe, die unter dem Nahmen Tabagoröhre (cannes), in den Handel kommen.

Coendu, Cuandu (Histrix prehensilis) ist eine Art der Stachelthiere. Der erste Nahme wird ihr in Guiana, der zweyte in Brasilien beygelegt. Der Coendu soll die Größe eines mittelmäßigen Hundes haben; doch mögen nicht alle einander gleich seyn; und nach Einigen gibt es in Guiana 2 verschiedene Arten. Das Thier hat eine schwärzliche Farbe, und ist mit Stacheln und langen Borstenhaaren bedeckt, unter welchen sich ein feines Wollhaar befindet. Die Stacheln sind 2 bis 2½ Zoll lang, dünn, weiß und gelb gefleckt und kaum etwas durchsichtig, ausgenommen am Schwanze, dessen Länge etwa 9 Zoll beträgt.

Man trifft den Coendu in einem großen Theile von Amerika von Brasilien und Guiana, bis Luisiana und dem südlichen Canada an. Seine Nahrung besteht in Früchten, vorzüglich aber in Fleisch von allerley kleinen Thieren und Vögeln. Nur des Nachts geht er seinen Geschäften nach; am Tage schläft er. Beym Besteigen der Bäume kommt ihm sein Schwanz zu Statten, mit dem er sich anhält.

Man kann dieses Thier leicht zähmen. Sein Fleisch, das sehr fett und angenehm ist, wird gern gegessen; besonders schätzen es die Neger sehr. (S. v. Zimmermann's geogr. Gesch. des M. ꝛc. II. S. 396. Büffon Vierf. XIII. S. 104).

*Cognac. In der fruchtbaren Gegend der Stadt Cognac in Frankreich, Departement der Charente wachsen gute rothe und weiße Weine. Aus den letztern bereitet man Franzbrannt-

Digitized by Google

weine und Aquavite, welche im Auslande unter dem allgemeinen Nahmen Cognac sehr häufig vorkommen.

Cohäsion, oder Zusammenhang, wird das allgemeine Phänomen der Anziehung (Attraction) in dem besondern Falle genannt, wenn die einander berührenden Theile eines und desselben Körpers so verbunden sind, daß eine äußere Kraft nöthig ist, um sie zu trennen. So hängen, z. B. die einzelnen Theile eines Metalldrahts so fest unter einander zusammen, daß ein beträchtliches Gewicht erfordert wird, um sie zu trennen, d. i. den Draht zu zerreißen. Selbst die Theile flüssiger Körper hängen unter sich zusammen, daß zu ihrer Trennung einige Kraft erfordert wird. Freylich ist ihr Zusammenhang nur leicht, und eine kleine Quantität von flüssigen Theilen ist schon durch ihr eigenes Gewicht vermögend, eine Trennung der Theile zu bewirken, und sich in Gestalt eines Tropfens loszureißen. Nach dem stärkern oder geringern Zusammenhange der Theile unterscheidet man harte und weiche Körper.

Die Ursachen der Cohäsion oder des Zusammenhanges der Theile der Körper sind ein bis jetzt noch nicht gelöstes Problem der Physiker. Es hat indessen von alten Zeiten her Männer gegeben, welche die in der Natur so wichtige Erscheinung des Zusammenhanges der Theile der Körper zu erklären gesucht, und zu dem Ende mancherley Hypothesen ersonnen haben. Viele Erklärungen sind von der Art, daß sie die Sache auf dem vorigen Flecke lassen, z. B. wenn man annahm, daß sich ein Leim zwischen den sich vereinigenden Theilen befände, oder gar, daß die einzelnen Theile Häckchen hätten. Galilei suchte die Cohäsion durch die Kraft der Leere zu erklären. Des Cartes meint, die Härte und der Zusammenhang der Theile sey nichts weiter, als Ruhe derselben; da hingegen die Theile der flüssigen Körper sich in einer beständigen Bewegung befänden. Allein hiermit ist nichts erklärt, und man sieht nicht ein, warum der Zusammenhang der Theile eines Drahts nur durch eine beträchtliche Kraft getrennt werden kann, da doch in der Ruhe selbst keine Kraft liegt, und der ganze Draht so leicht zu bewegen ist; und dann hängen ja auch flüssige Theile nur leichter zusammen.

Die Hypothese des Jacob Pernoulli, daß eine äußere flüssige Materie die Theile der Körper durch den Druck zusammenhalten, widerlegt die Luftpumpe augenscheinlich; denn unter derselben hängen die festen Körper eben so zusammen, wie in der Luft. Mehrere andere Meinungen erklären das Phänomen eben so wenig, und am Ende sieht man deutlich, daß sich auf dem Wege nichts ausmachen läßt. Besser ist's daher, den Weg der Erfahrung einzuschlagen, und aus mehreren Versuchen die Gesetze des Zusammenhanges der Theile zu entwickeln. Dergleichen Versuche mit mehreren sehr verschiedenen Körpern hat man schon viele. Insbesondere hat Musschenbroek an verschiedenen Körpern, z. B. Metallen, Hölzern, Tüchern, Fellen, Saiten, Knochen ꝛc. die Stärke des Zusammenhanges ihrer Theile zu erforschen gesucht. Er nennt den Widerstand, den ein Körper der Kraft entgegensetzt, die seine Theile nach der Länge oder in gerader Linie auseinander reißen will, den absoluten, und den Widerstand gegen eine Kraft, die auf die Longitudinalfibern senkrecht wirkt (die, z. B. eine hölzerne Stange queerdurch zerbrechen will) den respectiven Zusammenhang.

Aus allen bisher über die Erscheinung des Zusammenhanges angestellten Versuchen und gemachten Erfahrungen scheint sich der Grundsatz zu ergeben, daß der Zusammenhang desto stärker sey, je größer die Menge der

Digitized by Google

Berührungspuncte ist. Dieß ist wenigstens der Fall bey zwey verschiedenen Körpern, die einander mit glatten Flächen berühren. Diese hängen allezeit desto stärker zusammen, je glatter die Flächen sind, oder je stärker man durch andere Mittel die Menge der Puncte, an welchen sie sich berühren, vermehrt hat. So hängen, z. B. zwey massive bleyerne Cylinder von etwa 2 Linien Durchmesser, wenn man ihre Grundflächen glatt schleift, und beyde hierauf mit einiger Wendung zusammendrückt, so fest aneinander, daß 20 und mehr Pfund Gewicht erfordert werden, um sie zu trennen. Noch mehr wird der Zusammenhang der Theile verstärkt, wenn man eine flüssige Substanz zwischen ihre Grundflächen bringt, welche die noch rauhen Theile ausfüllt, und die Berührungspuncte vermehrt.

Viele Naturforscher erklären die Bildung der Steine aus dem starken Zusammenhange, welcher durch Vermehrung der Berührungspuncte, besonders durch Dazwischenkunft flüssiger Substanzen, bewirkt wird. In einer Sandschicht, z. B. berühren sich die Körper nur an wenigen Stellen, und würden in diesem Zustande Jahrhunderte lang unverändert Sand bleiben. Man nehme aber den Fall an, daß sich Wasser durch die Schicht hindurchseihe. Dieß führt kleinere Körner zwischen die größern, und noch kleinere zwischen jene, vermehrt die Berührungspuncte, und nach Verlauf einer geraumen Zeit wird die ganze Masse Stein. Auf eine ähnliche Art wird das Mauerwerk bereitet. Sand und Kalk werden unter einander gemischt, letztern führt das Wasser zwischen die Sandkörner; daraus entstehen, wenn das Wasser verdünstet, eine Menge Berührungspuncte. Aus gleicher Ursache hängt sich dieser versteinerte Sand an die Steine und Ziegel, und verbindet auf diese Art das Ganze.

Aus eben den Gründen hängen polirte Glas-, Marmor- und Metallplatten bey genauer Berührung mit einer Wasserfläche und unter einander selbst zusammen; auch dann noch, wenn man ein Haar oder einen seidenen Faden dazwischen legt. Im Gegentheil kann man das Zusammenhängen zweyer Körper, die sich genau berühren, dadurch verhindern oder schwächen, daß man einen andern dazwischen bringt, der sie von einander entfernt hält, und beyde selbst nur in wenigen Puncten berührt. — Viele in den Künsten bekannte Verbindungsmittel, das Leimen, Kitten, Löthen, Zusammenschweißen und dergl., erklären sich aus diesem Gesetze der Cohäsion.

*Cohobation (Cohobatio). Cohobiren heißt eine Destillation auf die Art mehrere Mahle wiederholen, daß man das in der Vorlage Befindliche, auf den in Kolben oder in der Blase enthaltenen Rückstand zurückgießt, und die Destillation erneuert. Diese Arbeit war vorzüglich bey den Alchimisten gebräuchlich.

*Colcothar (Colcothar). So nennt man den braunrothen Rückstand, welcher bleibt, wenn man schwefelsaures Eisen der Einwirkung des Feuers aussetzt. Durch die Einwirkung des Feuers wird ein großer Theil der Schwefelsäure hinwegetrieben, und was übrig bleibt, ist eine Mischung des oxydirten Eisens mit schwefelsaurem oxydirten Eisen. Man bedient sich desselben zum Poliren der Gläser und anderer Substanzen, auch als Mahlerfarbe.

Colibri, Colubri, Honigsauger, Fliegenvogel, (Trochilus —) Nahmen eines zahlreichen Vogelgeschlechts, welches bey weitem die schönstfarbigen und zugleich die kleinsten unter allen Vögeln enthält. Mit unsern kleinen Baumläufern (certhia) stehen diese Vögel in natürlicher Verwandtschaft, und viele davon gleichen ihnen an Gestalt ausnehmend. Ihre Geschlechtskennzeichen sind: der dünne,

Digitized by Google

schwache nadelförmige Schnabel; sehr kleine Nasenlöcher; eine sehr lange, aus 2 vereinigten cylindrischen Röhren bestehende Zunge, die ein- und ausgezogen werden kann; drey Zehe vorwärts, einer rückwärts; 10 Federn im Schwanze und schwache Füße.

Einige — unter diesen auch Büffon — theilen die Colibris in zwey Familien, wovon die eine einen geraden, die andere einen gebogenen Schnabel hat. Die krummschnäbligen nennen sie ausschließend Colibris; die mit geradem Schnabel dagegen Fliegenvögel. In der Lebensart und in allen Eigenschaften findet jedoch weiter kein Unterschied Statt.

Das wärmere Amerika ist der Hauptwohnplatz dieser kleinen niedlichen Vögel. Hier leben sie größten Theils nur in den Ländern der Wendekreise, und diejenigen, welche auch in der gemäßigten Zone angetroffen werden, verweilen doch nur so lange daselbst, als die angenehme Witterung es erlaubt, und ziehen sich dann wieder nach Süden hinab. Außer Amerika hat man mehrere Gattungen dieser Vögel auch in der Südsee, zumahl auf den Sandwichsinseln angetroffen.

Die Natur hat die Colibris mit den reitzendsten Farben ausgestattet. Man darf sie mit den kostbarsten Edelsteinen, mit den glänzendsten Metallen vergleichen, und sie verlieren bey dieser Vergleichung nicht. Alle nur ersinnliche Farben schmücken das zarte Gefieder derselben. Zerschmolzene Smaragde, Rubine, Topase, Amethyste u. s. w., scheinen darüber ausgegossen zu seyn. Keine Beschreibung ist im Stande, die entzückenden Schönheiten dieser Lieblinge der Natur auszudrücken. Neben der Pracht des Gefieders ward ihnen ein schlanker, leichter und gefälliger Körperbau zu Theil. Diesem entsprechen alle ihre Bewegungen und ihr Flug. Sie flattern leicht und ungezwungen dahin, wie der Schmetterling, von Baum zu Baum, und leben fast beständig in der Luft. Die staubige Erde sieht man diese Juwelen der organischen Schöpfung kaum einige Augenblicke in ihrem Leben berühren. Die Nahrung ist ganz ihrer zarten Natur angemessen. Sie fressen weder Körner, noch Insecten, sondern saugen den Nectar oder Honigsaft aus dem Innern der Blumen. Darum wies ihnen die gütige Natur einen Himmelsstrich an, wo es nie an grünenden Wiesen und blühenden Blumen gebricht, und wo eine Gattung der Gewächse verblüht, um der andern Platz zu machen.

Der Colibri gleicht in diesem Betrachte ganz dem Schmetterling. Er fliegt von der einen Blume zur andern, und senkt seinen Schnabel in ihren Trichter, um sich mit dem süßen Safte zu sättigen. Dabey setzt er sich nie nieder, sondern — dem Dämmerungsfalter (Sphinx) gleich — flattert er über den Blumen, und hält in der Luft schwebend sein köstliches Mahl. Das Schlagen seiner Fittige ist dabey so schnell, daß der ganze Körper unbeweglich und unthätig scheint. Nur einige Augenblicke verweilt er neben dem süßen Kelch, und pfeilschnell schießt er davon. Seine Zunge ist ungemein geschickt, den Honig der Blumen einzuschlürfen. Sie gleicht einem Saugrüssel, der im Schnabel, wie in einer Scheide, verborgen liegt.

Eine so nahrhafte Speise war auch unstreitig diesem zarten und doch so unruhigen Geschöpfe zur Erhaltung nothwendig, und eine gröbere würde nicht im Stande seyn, den durch unaufhörliche Bewegung verursachten Abgang der Lebenskraft zu ersetzen. Irrig ist's daher gewiß, wenn ein Naturforscher behauptet, daß auch kleine Insecten die Nahrung der Colibris ausmachen. Man findet zwar bisweilen Theilchen derselben in ihrem Magen, aber diese sind nur zufällig mit dem Blumensaft, in dem sich bekanntlich Insecten aufhalten, verschluckt worden. Der Bau der Zunge ist durchaus auf dergleichen Nahrung nicht

Digitized by Google

eingerichtet. — Uebrigens verdirbt kein Colibri die zarten Blätter der Blumen; doch zerrupft er unwillig die, welche er welk antrifft.

Was uns Augenzeugen von dem Muthe und der Keckheit dieser Vögel erzählen, würde unglaublich scheinen, wenn es nicht von so vielen glaubwürdigen Personen bestätigt würde. Sie fangen nicht nur unter sich die lebhaftesten Streitigkeiten an, sondern gehen auch auf andern, ihnen an Stärke und Größe weit überlegene, Vögel los, und necken sie.

Ihre Stimme ist sehr einfach, und wird von Einigen mit dem Sperlingsgeschrey verglichen. — Außer der Heckzeit leben die Colibris einzeln zerstreuet; während jener Zeit aber Paarweise. Das Nest, welches das Weibchen allein bauet, und wozu das Männchen die Materialien, d. i. Samenwolle von allerley Gewächsen zusammenträgt, ist dem zarten Bau des Bewohners völlig angemessen. Es hängt gewöhnlich zwischen ein Paar Blättern, an einem dünnen Zweige, oder auch an einem hervorragenden Splitter von dem Dache eines Hauses. In Ansehung der Größe und Gestalt ähnelt es einer halben Aprikose. Die Eyer, deren ein Weibchen zwey legt, sind weiß von Farbe und etwa so groß, wie eine mittelmäßige Erbse. Männchen und Weibchen brüten wechselsweise 12 Tage, und am 13. kommen die Jungen aus, welche den Stubenfliegen an Größe gleichen. Dutertre sagt, daß die Alten den Jungen ihre mit Honigsaft angefüllte Zunge hinhielten, und letztere daran saugten. Dieß ist auch vermuthlich die einzig mögliche Art die Jungen zu ernähren. Man hat versucht, junge Colibris mit Syrup aufzuziehen; sie sind aber nach einigen Wochen gestorben. Auch die Alten sterben gleich, wenn sie gefangen werden. Doch erzählt Lebot ein Beyspiel von dem Pater Montdidier, dem es glückte, einige dieser zarten Geschöpfe in der Gefangenschaft lebendig zu erhalten. Er setzte nämlich ein Nest mit funfzehn- bis zwanzigtägigen Jungen, das in der Nähe seiner Wohnung hing, in einen Käfig, und stellte diesen an ein Fenster. Die Alten fuhren fort, ihre Jungen zu ernähren und wurden nach und nach so zahm, daß sie nicht mehr aus dem Zimmer flogen, und sich sogar ihrem Pfleger auf die Finger setzten. Er ernährte sie mit einem dünnen flüssigen Teige aus Zwieback, spanischem Weine und Zucker. Sie steckten die Zunge in diesen Teig, und wann sie satt waren, flogen sie davon, und zwitscherten ihren gewöhnlichen Ton. Fünf oder sechs Monathe erhielt der Pater seine Colibris lebendig, und schon hatte er Hoffnung zur Fortpflanzung derselben, als eine Ratte, die sie in der Nacht auffraß, ihm seine Freude vernichtete.

Da diese Vögelchen den Menschen dicht an sich kommen lassen, so ist es leicht, sie mit Sande, oder mit einem Blaserohre zu erlegen. Auch schon durch Besprützen mit Wasser, noch leichter aber durch Gummi, den man an Blumen anbringt, bekommt man sie in seine Gewalt.

Ein fürchterlicher Feind dieser lieblichen Geschöpfe ist die große brasilianische Spinne, welche sie des Nachts in ihren Nestern überfällt, und sich von ihrem Blute sättigt.

Die Amerikaner tragen todte Colibris wie Juwelen in ihren Ohren, und die alten Peruaner wußten aus den Federn Gemählde zu verfertigen, die sehr schön waren.

Wir führen hier nur einige der schönsten und merkwürdigsten Arten aus beyden Familien an:

1) Der Topascolibri, oder das langschwänzigte Colibritchen, (T. pella). Die Schönheit dieses kleinen Geschöpfs erreicht auch der Pinsel des größten Mahlers nicht; vielweniger ist die Feder im Stande, sie lebendig darzustellen. Der Topascolibri ist einer der größten seines Geschlechts, nicht viel

Digitized by Google

kleiner, als ein Zaunkönig, vom Schnabel bis zur Schwanzspitze 6 Zoll lang; doch die mittlern nicht mitgerechnet, welche allein noch 2 Zoll hervorstehen. Sein Schnabel hält 4 Linien in der Länge, ist gebogen und schwarz von Farbe. Der ganze Wuchs des Vogels ist fein und niedlich. An der Kehle und an der Vorderseite des Halses scheint das Gefieder eine Topasplatte vom trefflichsten Glanz zu seyn. Von der Seite betrachtet, spielt seine Farbe in Goldgrün, und von unten herauf scheint sie rein grün zu seyn. Den ganzen Kopf und Hals deckt ein sammtschwarzes Gefieder. Ein Streif von derselben Farbe umfaßt den topasenen Hals. Die Brust und der obere Theil des Rückens kleidet ein herrlicher Purpur, der auch die Grundfarbe des Bauches ausmacht, wo er indeß in's Goldene spielt. Die Schultern und der untere Theil des Rückens sind morgenroth; die größern Schwungfedern violetbraun; die kleinern fuchsfarben; die Farbe der obern und untern Deckfedern des Schwanzes goldgrün, die eigentlichen Schwanzfedern fuchsfarben; die beyden längern purpurbraun.

Das Weibchen unterscheidet sich auffallend durch den Mangel der verlängerten Schwanzfedern und der topasenen Kehle, die in's Röthliche fällt. Auch das schöne Purpur- und Feuerroth fehlt dem Weibchen, und es hat dafür desto mehr Goldgrün. Bey beyden sind die Füße weiß.

Was von der Naturgeschichte des Colibri überhaupt gesagt ist, gilt auch vom Topascolibri. Er bewohnt Surinam und andere Theile von Amerika.

2) Der granatkehlige Colibri (T. auratus). Er ist etwas über 4 Zoll lang; der Schnabel mißt 1 Zoll, ist schwarz und gebogen. Am Kopfe, am Halse und auf dem Rücken hat das Gefieder eine dunkelgrüne Farbe, die nach Verschiedenheit des Lichtes bald in's Schwärzliche, bald in's Glänzendgrüne spielt. Die Deckfedern der Flügel und die obern Deckfedern des Schwanzes sind glänzendgrün; der Unterhals bis zur Brust herab sieht granatenähnlich, und erscheint in gewissen Stellungen sehr glänzend. Bauch, Schenkel und After sind schwarz mit schwachem grünlichem Glanze; die Füße auch schwarz.

Beym Weibchen vermißt man die granatene Kehle, welche goldgrün aussieht; sonst ist es nicht sehr vom Männchen unterschieden. Es gibt auch Spielarten.

3) Der schwarzbäuchige Colibri (T. holosericeus). Von der Größe des vorigen; der Schnabel aber ein wenig länger, schwarz und gebogen. Kopf, Hals und Rücken sind vergoldet und bronzirtgrün; die Brust, der Bauch, die Seiten glänzend schwarz mit einem röthlichen Wiederschein. Unten läuft quer über den Bauch hin eine kleine weiße Binde; eine andere goldgrüne bläulich schillernd durchschneidet quer den obern Theil der Brust. Der Schwanz ist sammtschwarz, und schillert stahlblau.

Das Weibchen soll am Bauche die weiße Linie nicht haben. Man findet diese Gattung in Mexico und Guiana.

4) Der Wundercolibri (T. thaumantias). Wahrscheinlich ist dieser unter den krummschnäblichen der kleinste; denn er mißt seiner ganzen Länge nach nur 2 Zoll und 10 Linien. Die Flügel sind violet oder braun, sonst ist alles übrige Gefieder goldgrün. Am Unterheile des Bauches nimmt man einen weißen Flecken und einen kleinen Rand von gleicher Farbe an den Schwanzfedern wahr. Der Glanz des ganzen Gefieders dieses kleinen Thierchens ist über alle Vorstellung prächtig. Marcgrav weiß ihn nicht besser zu beschreiben, als daß er ihn mit dem Glanze der Sonne vergleicht.

Man findet diesen Wundervogel nicht nur in Brasilien, sondern auch in andern Ländern von Südamerika.

5) Der gemeine Colibri (T.

Digitized by Google

colubris). Das Prädicat, gemein, darf man nicht von der Farbe seines Gefieders verstehen, sondern von der Menge, in der man diesen Vogel findet. Er gehört zu denen mit geradem Schnabel, und ist etwas mehr als 3 Zoll lang, wovon jedoch der Schnabel allein ¾ Zoll einnimmt. Sein Gefieder ist zum Entzücken schön, und die Pracht desselben nicht nur für die Europäer ein Gegenstand steter Bewunderung, sondern sie rührt auch, ungeachtet des gewohnten Anblickes, die rohen Wilden. Der Scheitel, der Obertheil des Halses, der Rücken und die Deckfedern der kleinen Schwingen, sind glänzend goldgrün; Kinn und Kehle glänzend scharlachroth, und schillern bey veränderter Stellung aus dem Golde in tiefes Schwarz. Brust und Bauch sind weiß; die Seiten grün; eben so die mittlern Schwanzfedern, die äußern aber purpurroth.

Das Weibchen unterscheidet sich besonders dadurch, daß seine Kehle nicht scharlachroth, sondern weiß ist.

Dieser Colibri lebt fast in ganz Nordamerika (das sehr rauhe ausgenommen) und in manchen Gegenden in großer Menge. Von ihm gelten die Fabeln der Wilden, daß er alle Jahre mit den Blumen sterbe, und bey ihrem Wiederaufblühen auflebe, und dergleichen. Der Flug des Thierchens ist so schnell, daß man ihm mit den Augen nicht folgen kann. Ungeachtet er den Menschen nahe an sich kommen läßt, so ist er doch nicht leicht zu greifen; denn indem man die Hand ausreckt, schießt er pfeilschnell dahin.

Die Blumen mit tiefen Trichtern besucht er am liebsten, um sich mit dem Nectar derselben zu laben. Balsaminen und Monarden locken ihn selbst an die Fenster der menschlichen Wohnungen. Trifft er eine Blüthe an, die ein anderer Colibri schon besucht und ausgeleert hat, so zerrupft er sie muthwillig. Treffen zwey oder mehrere bey Einer Blume zusammen, so kämpfen sie heftig mit einander, und verlieren sich im Eifer nicht selten durch die offenen Fenster in die Zimmer, worin sie, wie die großen summenden Fliegen, herumsummen, bis sie den Ausgang wieder finden. — Merkwürdig ist's, wie diese kleinen Vögel ihre Jungen vertheidigen. Sehen sie Jemanden auf den Baum steigen, auf welchem sich ihr Nest befindet, so fliegen sie muthig herbey, flattern dem Menschen in's Gesicht, und schlagen ihn mit unglaublicher Schnelligkeit in die Augen.

In der Gefangenschaft bleiben sie nicht lange lebend, und man soll sie selten einige Wochen lang mit Zucker in Wasser aufgelöst erhalten können; doch versichert ein englischer Schiffskapitän, Davies, daß er mehrere dieser Colibris 4 Monathe lang auf folgende Art erhalten habe: Er ahmte einige röhrenförmige Blumen sehr täuschend von Papier nach, bemahlte sie mit der natürlichen Farbe, und befestigte sie an einer Tabakspfeife. So brachte er sie in natürlicher Stellung in dem Käfig an, worin sich die Vögelchen befanden. Das Innere der Blume wurde mit einer Mischung von braunem Zucker und Wasser angefüllt. Auf diese Art nährten sich die zärtlichen Geschöpfe und wurden ungemein zutraulich.

6) Der kleinste Colibri, Fliegencolibri (T. minimus). Unstreitig der kleinste seines Geschlechtes nicht nur, sondern unter allen Vögeln; denn seine ganze Länge, von der Spitze des Schnabels bis zur Schwanzspitze, beträgt nicht mehr als 1 Zoll und höchstens 3 Linien. Von dieser Länge nimmt der Schnabel, welcher gerade und braun ist, drey und eine halbe Linie, und der Schwanz 4 ein; folglich hält die Länge des Körpers etwa 9 Linien. Das Gewicht ist verschieden, da wir diese kleinen Geschöpfe in Europa, mehr oder weniger, ausgetrocknet erhalten. Es gibt einige, die nur 20 Gran und weniger, andere die 40 und darüber wiegen. Denkt man sich das Gefieder von dem Vogel weg,

Digitized by Google

so behält er kaum die Größe unserer großen Fliegen. Dessen ungeachtet ist er prächtig gekleidet. Der ganze Obertheil seines Körpers sieht schön goldgrün aus, schillert aber dabey braun mit röthlichem Wiederschein. Die Schwungfedern sind violetbraun; der Unterleib ist weiß; der Schwanz schwarzblau-glänzend und seine äußern Federn sind am Rande weiß.

In der Lebensart findet sich keine Abweichung. Das Nest ist kaum so groß, wie eine kleine wälsche Nußschale, und die Eyerchen gleichen kleinen Erbsen.

Das Vaterland sind die Antillen und Brasilien. (Büffon Vögel: B. XVIII. Molina Naturgesch. von Chili. S. 218).

*Collectiv-Glas, ist ein converes Glas, das einem größern Brennglase zugesellt wird, um die schon gebrochenen Strahlen noch mehr zu brechen und in einen engern Brennpunct zu vereinigen.

*Cölnische Mark, ist ein Silbergewicht, welches man entweder in 16 Loth, oder in 8 Unzen, oder in 256 Pfennige = 512 Heller = 4352 Eschen = 65536 Richtpfennige eintheilt (s. Gewicht).

*Colmar; die Manna-Birne. (Kraft Abhandl. 2. t. 125). Diese sehr große und treffliche Birn hat in Hinsicht ihrer Gestalt und Größe mit der Winterchristbirn viel Aehnlichkeit; auch hat sie bisweilen eine in die Länge laufende Rinne oder seichte Furche. Sie ist grün, punctirt, bey völliger Reife schön gelb, das Fleisch etwas butterhaft, schmelzend, und von erhabenem lieblichem Geschmacke. An Spalieren gedeihet sie recht gut; die Frucht ist erst im Januar, Februar und März genießbar.

Colocasia, siehe Aron.

Coloquinte, Purgirgurke, (Cucumis colocynthis). Sie ist eine Gattung des Gurkengeschlechtes, hat also auch die Kennzeichen der Gurke, und steht in der nähmlichen Classe. Einige weniger gebräuchliche Nahmen der Früchte sind Teufelsäpfel, Parisäpfel. Der ganze Wuchs der Coloquinten ist dem der gemeinen Gurken sehr ähnlich. Die Stängel ranken sich auf der Erde hin, und haben am Ende Gabeln zum Anhalten. Die Blätter sind rauh, gestielt, eyförmig und durch verschiedene Einschnitte von ungleicher Größe getheilt. Sie sitzen wechselsweise. Sowohl die männlichen als weiblichen Blüthen sind denen der Gurke ähnlich und von derselben Farbe; die Frucht aber ist kugelrund, Anfangs grün, hernach gelblich und von der Größe einer geballten Faust. Sie enthält unter der dünnen häutigen Schale ein weißes schwammigtes Mark oder Fleisch, welches sich in 3 Theile theilt, deren jeder 2 Fächer mit glatten gelblichweißen Samen enthält.

Die Coloquinte wächst im Orient, z. B. in Syrien, Palästina, um Aleppo, im peträischen Arabien und auf der Insel Cypern wild, und dauert nur einen Sommer. Wahrscheinlich ist sie das Rosch, welches in der Bibel vorkommt, und Bitterkeit und Elend bezeichnet.

Nach Europa kommen die Früchte geschält. Auf Cypern nimmt man sie zur Zeit der Reife, im May ab, legt sie zum Austrocknen in die Sonne, und schält sie. So kommen sie in den Handel. Gute Coloquinten sehen weiß aus, sind locker, leicht und von starkem, ekelhaft bitterm Geschmack. Sie waren schon vor Alters als ein kräftiges Arzeneymittel bekannt, ob man ihnen gleich nicht selten übertriebene Lobpreisungen machte. Das Mark oder innere Fleisch enthält eine große Menge Schleim. Es purgirt sehr heftig, bewirkt Schneiden im Leibe und sogar blutigen Abgang. Man führt Beyspiele an, daß es in großer Quantität die Ruhr verursacht habe. Eine Frau bekam nach einem mit Bier bereiteten Abfude von Coloquinten-Mark eine Kolik, welche 30 Tage dauerte. Wie heftig diese Substanz zu wir-

Digitized by Google

ken vermag, erhellt daraus, daß sie, in den Unterleib eingerieben, Abführungen erregt. Hieraus sieht man, wie vorsichtig bey dem Gebrauch dieses Mittels verfahren werden muß. Am bequemsten zum medicinischen Gebrauche ist der wässerige Extract, welcher zwar abführt, aber jenen heftigen Reiz nicht verursacht. — Man empfiehlt die Coloquinten auch gegen die Spulwürmer und in venerischen Uebeln. Da man indeß jetzt andere Mittel genug besitzt, wodurch dieselben Zwecke noch besser erreicht werden, so nimmt der Gebrauch derselben immer mehr ab; man sollte sich ihrer auch nur bey phlegmatischen Personen und bey Reizlosigkeit bedienen.

Wenn man die Coloquinte zur schwarzen Farbe der seidenen Zeuge gebraucht findet, so geschah dieß wohl nur, um die Farbebrühe schleimigter zu machen; denn an sich besitzt sie keine färbende Kraft.

Wir können die Coloquinte in Mistbeeten erziehen, aber die Früchte nicht zur Reife bringen. Diese haben auch die Bitterkeit der orientalischen nicht. (S. Beckmann's Waarenkunde B. I. S. 138).

*Colophonit (Colophonites). Dieses Fossil wird in Norwegen gefunden. Es kommt derb, körnig und krystallisirt vor. Die Krystalle sind theils breite sechsseitige Säulen, welche mit 4 Flächen zugespitzt sind, theils doppelte vierseitige, flache Pyramiden, mit stark abgestumpften Seitenkanten. Die Farbe des Colophonits ist gelblichbraun, etwas in's Olivengrün spielend. Er ist äußerlich schwarz, inwendig starkglänzend, von Glasglanze.

Der Bruch ist im Großen uneben von grobem Korne, im Kleinen versteckt blätterig. Das eigenthümliche Gewicht beträgt 2,525.

Vor dem Löthrohre schmelzt der Colophonit äußerst leicht.

Hundert Theile Colophonit enthalten der Analyse des Herrn Geheimenrath Simon zu Folge:

Kieselerde . . .	37—
Kalkerde . . .	29
Alaunerde . . .	13,50
Talkerde . . .	6,50
Eisen	7,50
Manganesium . .	4,75
Titan	0,5
Wasser	1—
	99,75

*Coloratur. Man bezeichnet mit diesem Worte in der Musik alle geschwinde Figuren, und ganz besonders im Singen bey Bravour-Arien, die rollenden Passagen, welche der Sänger mit einer gewissen Fertigkeit herauszubringen weiß, überhaupt angenehme, auch oft überladene Manieren in der Musik, durch Schleifer, Läufer, Triller, ꝛc.

*Columbium (Columbium). Ein neues Fossil, welches der Engländer Hatchett in einem schweren, schwarzgrauen, dem Eisenchromthnelnden Erze aus Massachuset's fand.

Columbium hat man es dem Columbus als Entdecker von Amerika zu Ehren genannt, weil das Mineral aus diesem Erdtheile kömmt.

Es ist derb. Seine Farbe ist dunkel bräunlich schwarz; im Inneren eisengrau. Es hat Glasglanz, der in den metallischen übergehet.

Der Längenbruch ist blätterig, der Querbruch feinkörnig. Es ist sehr spröde, leicht zersprengbar und undurchsichtig. Der Strich ist chocoladefarben. Bey einer Temperatur von 65° war sein specifisches Gewicht = 5,918.

Durch eine sinnreiche Analyse überzeugte sich Hatchett, daß dieses Fossil im Hundert aus 21 Theilen Eisenoxyd und 78 Theilen einer metallischen mit Sauerstoff verbundenen Substanz bestehe, welche eine weiße Farbe hat, sich in ihren Eigenschaften einer Säure nähert, und sich von allen bisher bekannten metallischen Substanzen unterscheidet. Dieser neuen

Digitized by Google

Substanz gab er den Nahmen Columbsäure, dem Radical derselben den Nahmen Columbium.

Das Verfahren, durch welches Hatchett die Trennung der Säure vom Eisenoxyde bewerkstelligte, war folgendes: Er schmolz das Fossil mit Kali; dieses verband sich mit einem Theile der Säure, welche Zusammensetzung sich durch Wasser hinwegnehmen ließ. Salzsäure löste das von der Columbsäure befreyte Eisen auf, und das Fossil gab, da es nach dieser Behandlung wieder mit Kali geschmolzen wurde, einen neuen Antheil Säure. Durch Wiederholung dieses Verfahrens wurde alle Säure an das Kali gebunden. Wurde in die Auflösung dieses Salzes in Wasser Salpetersäure geschüttet, so trennte sich die Columbsäure in Gestalt weißer Flocken vom Kali.

Das Kolumbium ist fähig, sich mit verschiedenen Antheilen Sauerstoff zu verbinden.

(M. s. Hatchett's Analysis of a Mineral from North-America Philos. Transact. 1802, und Scherer's allgemeines Journ. der Chem. B. VIII. S. 657 ff. und B. IX. S. 763; ferner über die weiteren Untersuchungen Nicholson's Journal Nr. XXV. p. 23, und Gilbert's Annalen der Physik B. XXXVII S. 98; desgl. Neues Journal der Chemie und Physik B. I. S. 520 ff.)

Columbowurzel. Unter diesem Nahmen führen die Apotheker eine Wurzel an, welche in Scheiben von einem halben bis 3 Zoll Breite und ¼ bis 3 Zoll Dicke aus Ostindien zu uns gebracht wird. Bisweilen sind die Stücke der Länge nach geschnitten, immer aber des besseren Trocknens wegen durchlöchert. Die äußere Rinde dieser Wurzelstücke sieht grünlichbraun aus; dann folgt ein holziger Ring, welcher das weißgelbe, in's Grüne spielende Mark umschließt. — Alle Theile der Columbowurzel haben einen gewürzhaften Geruch und einen anhaltend bitteren, dabey stechen den Geschmack, der im Marke gelinder ist, als in der Rinde. Sie enthält mehr Schleim, als Harz, kein ätherisches Oehl und beynahe gar keinen adstringirenden Stoff. Da sie in größern Stücken leicht verdirbt, so hebt man sie entweder kleingeschnitten, oder in einem wohlverwahrten Glase als Pulver auf.

Ihre Eigenschaften sind schätzbar. Sie hebt die Galle, widersteht der Säure in den ersten Wegen, stärkt die Eingeweide, hemmt Durchlauf und Erbrechen, die von Nervenaufruhr herrühren, ohne jedoch das Blut zu erhitzen.

Man kennt den Baum nicht, der diese schätzbare Wurzel liefert. Er wächst aber in Monzambique und auf dem festen Lande von Asien, Ceylon gegenüber. Ihren Nahmen hat die Wurzel von Columbo oder Colombo auf Ceylon, wohin der Baum verpflanzt ist.

Commeline (Commelina). Ein Pflanzengeschlecht der 3. Classe (Triandria), nach Linnée und nach Jussieu der III. Cl. 13. Ord., welches an 18 Arten enthält, und den Gebrüdern Commelin zu Amsterdam zu Ehren benannt wurde. Die Blumenkrone ist sechsblätterig und schließt 3 Honigbehältnisse ein, die kreutzweis stehen, und mit eigenen Fäden, wie Staubfäden, eingesenkt sind.

1) Die gemeine Commeline, (C. communis). Die kriechenden glatten Stängel dieser Pflanze senken sich von selbst zur Erde nieder, und schlagen aus ihren Gelenken Wurzeln; darauf erheben sie sich etwa 1 Elle hoch. Die Blätter sind eyrund-lanzetförmig und zugespitzt; die Blumen blau.

Amerika und Japan ist das Vaterland dieser jährigen Pflanze; sie kommt aber auch bey uns im Freyen fort, braucht wenig Pflege, und kann aus Samen leicht gezogen werden.

Die Japaner verfertigen aus den Blumenblättern eine Art von Ultramarinfarbe. Sie vermischen nähmlich die Blätter mit Reiskleyen, feuchten sie an,

Digitized by Google

und pressen dann den Saft aus, womit sie färben.

2) Die Afrikanische Commeline (C. Africana). Sie wächst in Aethiopien, dauert mehrere Jahre, und treibt niedrige, gegen die Erde gesenkte Stängel, welche sich gegen die Zeit der Blüthe in die Höhe richten. Die lanzettförmigen Blätter stehen einander gegenüber, und sind statt des Stiels mit einer Scheide versehen, welche die Gelenke des Stängels umgibt. Aus dieser Scheide entspringt ein anderer Stiel, der sich mit einem herzförmigen, zugespitzten und vertieften Blatte endigt, das Linnée für die Blumenscheide hält. Es ruhet darauf der kurze Blumenstiel mit 2 bis 3 gelben Blüthen, wovon meistens nur Eine zur Vollkommenheit gelangt.

Diese Gattung ist zärtlicher als die vorige.

3) Die knollige Commeline (C. tuberosa), mit einer ausdauernden knolligen Wurzel, mit einfachen, aufrechtstehenden, ungefähr 1 Fuß hohem Stängel, der an seinen Gelenken mit einer langen, gestreiften und mit röthlichen Flecken gedüpfelten Scheide umgeben ist. Diese verwandelt sich hernach in ein langes, eyrundes, zugespitztes Blatt, das am Rande mit Haaren besetzt ist. Aus der Blattscheide kommt ein gestreifter haarigter Stiel hervor, welcher mehrere Blumen trägt.

Obgleich diese Commeline eine mehrjährige Pflanze ist, so blühet sie doch im ersten Jahre, und trägt reifen Samen, aus welchem sie erzogen wird. Mexico ist ihre Heimath.

*Coluren, sind in der Geographie zwey Mittagskreise auf der Himmelskugel, welche die beyden Pole und den Aequator rechtwinkelig durchschneiden. Der eine von den Coluren geht durch die beyden Puncte der Sonnenwenden, und heißt Colur der Sonnenwenden; der andere geht durch die Aequinoctialpuncte, und heißt Colur der Tag- und Nachtgleichen.

*Cometenblume, Haarstern (Cometes L.). Diese Gattung unterscheidet sich durch folgende Kennzeichen

Die Hülle besteht aus vier ähnlichen, gefranzten Blättern, und umschließt drey Blümchen; ein jedes Blümchen hat einen vierblätterigen Kelch, vier Staubfäden, und einen Griffel mit drey Narben. Die Kapsel ist dreyköpfig, dreyfamig. (Linnée's System 4. Classe (Tetrandria), I. Ordn. (Monogynia).

Der wechselblüthige Haarstern (Cometes alterniflora L.) (Clinopodium parvum sinicum. Pluk. alm. 61. t. 380. f. 4.)

Der Stängel ist krautartig, die entgegengesetzten, festsitzenden Blätter sind fast eyförmig, zugespitzt, ungetheilt und glatt. Die einblümigen Blumenstiele stehen wechselsweise in den Winkeln der Blätter.

Man säet den Samen von dieser einjährigen, in Surate (indianische Halbinsel) wild wachsenden Pflanze im Frühjahre in ein Mistbeet, und läßt die Pflanzen entweder bis zur Samenreife in demselben stehen, oder man pflanzt sie in Blumentöpfe, die mit einer etwas leichten Erde gefüllt sind, und stellt sie in einen Treibkasten; auch können die Pflanzen in den südlichen Gegenden von Deutschland an einer sonnenreichen Stelle in's Land, oder in das für solche Gewächse angelegte Laubbeet gepflanzt werden.

*Commersonie (Comersonia L.). Diese Art erkennt man an folgenden Kennzeichen:

Die Blume hat einen einblätterigen, fünftheiligen Kelch, und eine fünfblätterige Krone, fünf kurze Staubfäden, welche in die Nägel der Kronenblätter eingefügt sind, und fünf Griffel. Die runde Kapsel ist mit krautartigen Stacheln besetzt, und hat fünf Fächer; ein

Digitized by Google

jedes Fach enthält zwey Samen. (Linnée's System 5. Classe, (Pentandria). V. Ordn. (Pentagynia).

Die stachelfrüchtige Commersonie (Commersonia echinata L.) (Resteria alba. Rumph. amb. 3. t. 119.)

Dieser Baum wächst in Australien, auf den Molucken und Taheita, und erreicht daselbst die zweyte Größe. Die Blätter stehen wechselsweise an den Aesten, sind schief, länglich, zugespitzt, am Rande sägeförmig gezähnt, und auf der Unterfläche blaßgrau. Die kleinen blaßgrauen oder weißen Blumen stehen in Rispen, und hinterlassen stachliche Früchte.

Man gibt der stachlichen Commersonie ein thonigtes, mit etwas Baumlauberde und einem Drittel Sand vermischtes Erdreich, und eine Stelle im ersten oder zweyten Treibhause. Der Same wird in Blumentöpfen, die mit dem gedachten Erdreiche gefüllt sind, ausgesäet, und so behandelt, wie bey den Schneeblumen (Chionanthus) gelehrt werden wird. —

*Comocladie (Comocladia. L.). Die Kennzeichen der Gattung sind:

Die Blume hat einen dreytheiligen Kelch, und eine dreytheilige Krone; drey kurze Staubfäden mit länglichen Staubbeuteln, und eine Narbe. Die Steinfrucht ist länglich. (Linnée's System 3. Classe (Triandria). I. Ordn. (Monogynia).

1) Die eckige Comocladie (Comocladia angulosa Willd.). (Dodonea. Plum. gen. 20).

Die Blätter sind gefiedert, die Blättchen ungestielt, rundlich und dorniggezähnt. Sie wächst in Amerika.

2) Die gezähnte Comocladie (Comocladia dentata L.). Die Blätter sind gefiedert, die Blättchen gestielt, länglich, dorniggezähnt. Sie ist in Südamerika zu Hause.

Dieser Baum enthält einen klebrigten, milchartigen Saft, welcher einen höchst widerlichen Geruch hat, und beym Trocknen an der Luft schwarz wird.

3) Die hülsenblätterige Comocladie (Comocladia illicifolia L.) (Ilex. Dodonaea Linnée spec. plant. 182).

Ein Baum mit runden Aesten und gefiederten Blättern, welche aus 17 bis 21 ungestielten, eyförmigen, dreyzähnigen Blättchen bestehen; sie sind steif, eckigdornig, und gleichen den Hülsenblättern. Die Blumen stehen in Trauben. Wächst auf den Caraibischen Inseln.

4) Die ungezähnte Comocladie; Jungferpflaume (Comocladia integrifolia L.). Dieser Baum, welcher auf Jamaika und St. Domingo 16 bis 20 Fuß hoch wird, ist ebenfalls mit einem klebrigten, schwärzenden Safte versehen; sein Holz ist sehr hart, und dient zu Schreiner- und Drechslerarbeiten. Die Blätter sind gefiedert, die Blättchen gestielt, eyförmig, zugespitzt und ganz. Die gehäuften, festsitzenden Blumen liefern rothe, glänzende Früchte. Das Vaterland ist Südamerika.

Compaß, Bouffole. Das berühmte Instrument, durch dessen Hülfe man die Gegenden der Erde, oder die sogenannten Weltgegenden bestimmt. Wenn es besonders zum Gebrauche für Seefahrer eingerichtet ist, so wird es Seecompaß genannt. Bekanntlich ist die Magnetnadel, welche in einem Kästchen auf einem Stifte frey schwebend ruhet, das wesentliche Stück des Compasses. Sie besitzt die Eigenschaft des Magnets, mit welchem sie bestrichen ist, nähmlich, sich nach der Mittagslinie, jedoch mit einiger Abweichung, zu richten.

Die Erfindung des Compasses hat auf Künste und Wissenschaften, auf den Handel und das Gewerbe der Menschen einen unübersehbaren Einfluß ge-

Digitized by Google

habt. Durch sie ist die Schifffahrt zu der Höhe emporgestiegen, auf welcher wir diese wichtige Kunst jetzt erblicken. Den Alten war es aber, weil sie den Compaß nicht kannten, unmöglich, den Ocean mit der Sicherheit und Zuversicht zu befahren, wie man heut zu Tage thut. Sie pflegten sich auf ihren Seereisen nie weit von den Küsten zu entfernen. Wagten sie es ja, dieselben aus den Augen zu verlieren, so waren ihnen die Sonne und einige Gestirne sehr unsichere Leiter, weil der Wechsel der Witterung diese so oft ihren Augen entzog. — Schade, daß der Nahme des Mannes, der jene glückliche Erfindung machte, und sein Zeitalter, verborgen geblieben sind. Noch jetzt würde jeder Seefahrer ihn mit Dankbarkeit nennen. Wahrscheinlich war es das finstere Mittelalter, in welches die nützliche Erfindung des Compaßes fällt, und ohne Zweifel brauchte man das Instrument schon hie und da, ehe es beschrieben und berühmt ward. Zwar nimmt man gewöhnlich den Flavio Gioja, oder nach Andern, Giri aus Amalfi, im Königreiche Neapel gebürtig, und zu Anfang des 14. Jahrhunderts lebend, als Erfinder an; allein wie wenig ist dieß bewiesen! Nicht bloß die Italiener, sondern mehrere Nationen machen Anspruch auf die Erfindung des Compaßes, und es läßt sich denken, daß dieses Instrument erst nach und nach zu der Vollkommenheit gebracht worden sey, in welcher wir es jetzt kennen. Den Engländern verdankt man die schwebende Lage des Seecompaßes, und den Holländern die bequemen Nahmen der Weltgegenden auf der Windrose. Die ersten Missionäre trafen die Magnetnadel bereits bey ihrer Ankunft in China unter den dortigen Einwohnern an, und schlossen hieraus, daß die Chineser Erfinder des Compaßes wären. Wenn dieß nun sich auch wirklich so verhielte, so folgte doch daraus nicht, daß die Europaer den Compaß durch die Chineser kennen gelernt hätten, wie einige behaupten.

Der Nahme Boussole, welcher Holländischen Ursprungs ist, und ein Büchschen bedeutet, wird besonders den in der practischen Geometrie gebräuchlichen, und mit einem Diopterlineal versehenen Magnetgehäusen beygelegt.

Der Seecompaß hat folgende Einrichtung: Seine Magnetnadel ist ein plattes Rechteck von beliebiger Länge, und hat etwa $\frac{1}{10}$ Zoll Breite und $\frac{1}{24}$ Zoll Dicke. Ihre Ecken werden so abgestumpft, daß beyde Enden in einen stumpfen Winkel auslaufen. In der Mitte durchbohrt man die Nadel, und setzt an dem Umkreise der Oeffnung einen hohlen, über die äußere Fläche der Nadel hervorragenden Cylinder an, der oben mit einem ausgehöhlten, wohlpolirten Achat verschlossen ist. Die Nadel wird hierauf zwischen zwey runden Pappendeckeln fest eingeklebt, welche die sogenannte Wind- oder Schiffsrose ausmachen. Es wird darauf ein Stern von 32 Strahlen gezeichnet, deren Spitze die Weltgegenden anzeigen. Der Nordpol der Nadel muß dabey mit dem Puncte Norden genau übereinstimmen. Der Rand der Rose wird in 360 Theile getheilt. Um die beym Aufsetzen auf den Stift durch das Schwanken des Schiffes verursachten Schwingungen der Nadel zu verhindern, setzt man an ihre untere Fläche kleine Flügel von Pappe an, welche durch den Widerstand, den sie von der Luft erleiden, bewirken, daß die Nadel eher in Ruhe kommt.

Die Nadel mit ihrem Stifte und übrigen Apparate wird in ein rundes kupfernes Gehäuse eingesetzt, welches sich mittelst zweyer daran befestigter Zapfen in einem das Gefäß umgebenden Ringe frey bewegt. Der Ring hat in einer Entfernung von 90 Graden von den Stellen, wo das Gefäß ihm eingezapft ist, ebenfalls 2 Zapfen, mit welchen er sich in einem großen, unterwärts

Digitized by Google

laufenden Halbkreise gleichfalls ganz frey bewegt. Der Halbkreis ruhet unten auf einem Fuße, um welchen sich das ganze Instrument frey umdrehen läßt. Durch Umdrehung des Gehäuses wird die Windrose nicht mit umgedreht, weil sie an der Nadel befestigt ist, und diese sie, vermöge ihrer Polarität, d. i. beständiger Richtung nach dem Nordpol, unbeweglich erhält. Die Aufhängung in einem schwebenden Ringe bewirkt, daß sie sich bey allem Schwanken des Schiffes immer in horizontaler Stellung erhält. Der Fuß wird an den Boden befestigt und das Gefäß oben mit einer Glasscheibe versehen.

Die Lenkung und Richtung des Schiffes nach dem Compaß erfordert viele Einsichten, die einem geschickten Steuermann unentbehrlich sind. Es kommt dabey auch die Abweichung der Magnetnadel (s. d. Art.) in Betracht, deren Kenntniß eben so nothwendig ist.

Compressibilität. Ein lateinisches, aber sehr bequemes Wort, um den Begriff derjenigen Eigenschaft der Körper auszudrücken, vermöge welcher sie sich durch hinlängliche Kraft zusammendrücken, d. i. bey unverringerter Masse in einen engern Raum bringen lassen. Diese Eigenschaft eines Körpers setzt voraus, daß seine Bestandtheile im gewöhnlichen Zustande einander nicht so nahe sind, als sie seyn können, daß sich also zwischen ihnen Zwischenräume befinden, welche entweder leer, oder mit einer flüssigen Materie angefüllt sind, die sich heraustreiben läßt. Da nun alle bekannte Körper Zwischenräume haben, in welche fremde Materien eindringen können, so läßt sich vermuthen, daß alle Körper compressibel sind, ob man gleich bey manchen eine viel beträchtlichere Kraft anwenden muß, um die Compression zu bewirken.

Diejenigen Körper, welche sich, wenn die zusammendrückende Kraft aufhört, wieder in ihren vorigen Raum ausdehnen, nennt man **elastisch**, die, bey welchen dieß nicht der Fall ist, **weich**. Daß auch das Wasser und überhaupt alle andere Flüssigkeiten compressibel sind, haben mehrere Versuche zur Genüge dargethan.

Compressionsmaschine, nennt man die Vorrichtung, mittelst welcher elastische flüssige Materien zusammengedrückt oder verdichtet werden können. Dergleichen sind, z. B. die mit Hähnen versehenen Luftpumpen, durch welche man die Luft unter fest verschlossenen Gefäßen verdichten kann. Es gibt aber auch ganz eigene Maschinen zu Compressionen, von denen wir hier nur die von **Abich** erfundene in der Kürze beschreiben wollen. Sie besteht aus einem metallenen Cylinder, der 21 Zoll 5$^{1}/_{2}$ Linien hoch ist, und 8 Zoll 7$^{1}/_{2}$ Linie im Durchmesser hält. Die Dicke seiner Wände beträgt 1 Zoll 2$^{1}/_{2}$ Linie. Dieser Cylinder wird mit Wasser gefüllt, und ein eiserner mit Leder umlegter und genau passender Stämpel wird hineingetrieben. Zu diesem Hineintreiben bediente man sich zuerst einer Schraube, aber hernach wurde, zur bessern Bestimmung der Kraft, ein Hebel vorgeschlagen, der den Stämpel niederdrückte. Ein an dem Stämpel befindliches Merkmahl zeigt durch seinen Abstand von einer am Cylinder befestigten Querleiste, wie weit der Stämpel hinein-, und bey nachlassender Kraft wieder herausgetrieben wird.

***Comtonie** (Comtonia). Diese Gattung unterscheidet sich durch folgende Kennzeichen: Die Geschlechter sind halb getrennt. Die männlichen Blüthen bilden walzenförmige schuppige Kätzchen; die Schuppen sind fast herzförmig, zugespitzt, eckig und gefranzt; drey rundliche, gefurchte oder zweytheilige Staubbeutel. Die weiblichen Blüthen haben rundliche, zugespitzte, gefranzte Schuppen, und längliche Fruchtknoten mit 2 langen Griffen. Die Nuß ist eyförmig.

Nach dem **Linnée'schen** System ge-

Digitized by Google

hört diese Gattung in die XXI. Classe (Monoecia) und III. Ordn. (Triandria) und nach Jussieu in die XV. Classe, 99. Ordn.

1) Die Strichfarnblätterige Comtonie; fremde Amberstaude. (Comptonia asplenifolia). Liquidambar asplenifolia. L. 5. Kerner's Darstell. vorzügl. ausländ. Bäume und Sträucher, t. 52. Schmidt. Oesterr. Baumz. 2. p. 3. t. 61.)

Die Blätter stehen wechselsweise, sind länglichlanzetförmig, und am Rande mit runden, flachen Einschnitten versehen. Die männlichen Blüthenkätzchen sind mehr oder weniger abwärts gebogen, und stehen gewöhnlich über den weiblichen Blüthen; beyde erscheinen vom März bis in den May.

Dieser Strauch wächst in verschiedenen Gegenden von Nordamerika wild, und wird daselbst 3 bis 4, an einem guten Standorte auch 6 bis 8 Fuß hoch. In den südlichen Gegenden Deutschlands verträgt er die Winter sehr gut im Freyen, allein im nördlichen Deutschlande ist er, den gemachten Erfahrungen zu Folge, etwas zärtlich, besonders in der Jugend, und muß daher in kalten Wintern durch eine Bedeckung von Stroh oder Baumrinden, welche man um das Stämmchen stellt, vor dem Erfrieren geschützt werden. Er wächst fast in jedem Boden gut, wenn dieser nur nicht zu naß und zu schwer ist. Die Vermehrung geschiehet außer dem Samen durch Ableger, Wurzelsprossen und Stecklinge.

In England ist er seit 1714 bekannt, und wurde hernach auch nach Deutschland befördert. Wir finden ihn bereits in den meisten botanischen Gärten.

Conchylien. Hierunter versteht man die Gehäuse oder Schalen einer ganzen Ordnung von Würmern, die man daher Schaalthiere nennt. Es werden darunter die Muscheln und die Schnecken begriffen. Die Würmer, welche diese Gehäuse bewohnen, haben einen weichen, schleimigten, gallertartigen Körper, und sind mehrentheils mit Fühlfäden versehen. Die Schaalen, welche lange Zeit die Aufmerksamkeit der Menschen mehr, als die Thiere selbst, fesselten, sind das Werk ihrer Bewohner, und entstehen aus einem kalkhaltigen klebrigten Safte der Thiere. Allerdings verdienten diese natürlichen Wohnungen jener Würmer, daß der Mensch sie näher kennen zu lernen suchte. Ihr mannigfaltiger Bau, ihre zum Theil so reitzenden Formen, insbesondere aber das prachtvolle Farbenspiel und die schönen Zeichnungen auf der äußern Fläche, geben ihnen unter den Producten der organisirten Schöpfung einen ausgezeichneten Rang. Was sie überdieß noch beliebter machen mußte, ist, daß sie weit weniger, als alle andere Producte des Thierreichs, der Veränderung unterworfen sind, und sich Jahrhunderte ohne Mühe erhalten lassen, ohne weder an ihrer Form, noch an ihren Zeichnungen, Farben und Glanze zu verlieren. Der Besitzer eines Conchylien-Cabinetts hat nicht so unaufhörlich mit feindlichen Insecten und andern Uebeln zu kämpfen, und darf nicht fürchten, daß kleine, oft unsichtbare Verderber seine mühsam gesammelten Naturschätze vertilgen. Selbst die Anschaffung einer Conchliensammlung ist im Ganzen mit geringern Schwierigkeiten verbunden, als die Erwerbung anderer Naturalien. Gründe genug, warum man weit mehr Sammlungen von Conchylien, als von andern Naturproducten findet, und warum auch selbst Layen in der Naturkunde aus Liebhaberey diese schönen Producte lieben. — Bey alle dem sind vollständige und wohlgeordnete Conchyliensammlungen doch immer Seltenheiten, zumahl da manche Gattungen dieser Geschöpfe äußerst sparsam gefunden werden, und daher zum Erstaunen theuer sind.

Was die, den Conchylien inwohnende Würmer betrifft, so sind sie, obgleich We-

Digitized by Google

sen von den letzten Stufen organischer Erdgeschöpfe, dennoch von wunderbar mannigfaltiger Bildung. Allein nicht die Bildung ihres eigentlichen Körpers, sondern ihrer Gehäuse, um die man sich, wie gesagt, eher bekümmerte, gibt den Eintheilungsgrund. Dem zu Folge bringt man alle Schalwürmer, oder Conchylien, in 4 Familien, wovon die erste, die Vielschaligen; die zweyte, die Zweyschaligen oder die Muscheln; die dritte, die Einschaligen mit bestimmten Windungen, d. i. die Schnecken, und die vierte, die Einschaligen ohne bestimmte Windungen enthält. Von der ganzen Ordnung kennt man jetzt 36 Geschlechter, welche aus ungefähr 3000 verschiedenen Arten bestehen.

Man hat sich seit einiger Zeit bemüht, auch die Bewohner der Conchylien näher kennen zu lernen, und diese Bemühungen sind nicht fruchtlos geblieben, obgleich noch mancher Umstand in tiefes Dunkel gehüllt ist.

Alle diese Würmer sind Zwitter, die meistens entweder hartschalige oder weiche Eyer legen. Nur wenige gebähren lebendige Junge. Die jungen Schalthiere sind entweder schon im Mutterleibe mit der Schale bedeckt, oder erhalten sie doch, so bald sie aus dem Eye kommen, und die Schale wächst mit dem Thiere. Noch sind die Beobachtungen nicht vollständig genug, um zu entscheiden, auf welche Art die Schalen eigentlich entstehen und fortwachsen. Einige Naturkundige sind der Meinung, daß der kalkhaltige kleberigte Saft, welcher den Stoff dazu enthält, in den Gefäßen nur bis an die Oberhaut des Thieres gebracht werde, daselbst ausdufte und verhärte, und folglich nur die äußere Ansetzung neuer kalkartiger Theile wachse oder zunehme. Andere dagegen halten die Schale für organisirt, und glauben, daß sie mit dem Leibe der Thiere durch feine Gefäße (Organe) in Verbindung stehe; auch vermittelst derselben von innen her ihre Ernährung und ihr Wachsthum erhalte, wie die Zähne und Knochen der Thiere und die Schale bey den Krebsen. Manche Erscheinungen begünstigen jedoch die erste Meinung. — Anfangs sind die Schalen sehr dünn, und bestehen gleichsam aus einer häutigen Grundlage, die dann hornartig wird, und woran sich nach und nach Kalktheile ansetzen, welche dem Ganzen die gehörige Festigkeit geben. Die neugebornen Schnecken haben noch nicht ihre vollzähligen Windungen, sondern diese werden erst mit dem zunehmenden Wachsthume allmählig nach erzeugt. Die Porzellanschnecken legen jährlich nach Art der Krebse ihre Schalen ab, und erhalten dafür neue.

Die Schnecken haben am Kopfe 2 bis 4 weiche gallertartige Fäden, die wir Fühlfäden nennen. Ihr Mund ist verschieden gebildet, bey einigen mit Kinnladen, bey andern mit einem Rüssel versehen. Am Körper befindet sich ein fleischiger Theil, den man den Fuß nennen könnte, weil er zur Bewegung dient. Am Halse liegen drey gallertartige Häute, wovon die mittlere und dickste die Halshaut, die innere das Häutchen und die äußere der Mantel genannt wird. Die Halshaut füllt stets die Oeffnung der Schale an, und die Schnecke zieht sich in dieselbe zurück. In ihr liegt das Luftloch und der After. Das Häutchen umzieht die Windungen von innen; der Mantel, den man nur bey einigen Flußschnecken bemerkt, bedeckt die Schale entweder zum Theil oder ganz, wenn die Schnecke herumkriecht.

An den Muschelthieren nimmt man keinen abgesonderten Kopf wahr. Der Mund ist mit vier häutigen Lippen besetzt, und hat weder Kinnladen noch Zähne. Zur Bewegung dient dem Körper ein fleischiger fußähnlicher Theil, der cylindrisch zusammengedrückt oder sichelförmig ist. Der Mantel umgibt den ganzen Körper, und das Thier kann dadurch allen Aus- und Zufluß des Was-

Digitized by Google

sers verhindern. Oefters liegen 2 Röhren in demselben, wodurch das Thier das Wasser aus- und einlassen kann. Zu beyden Seiten des Fußes liegen auf jeder Seite 2 Kiemen, die den Fischkiemen gleichen.

Die Schnecken leben theils auf dem Lande, theils in Moräften und im Wasser. Ihre Nahrung sind zarte Pflanzentheile, Seegewächse, kleine Insectenbrut, Gewürme und besonders Infusionsthierchen. Die Muschelthiere, welche nur im Wasser leben, nähren sich wahrscheinlich von ähnlichen Dingen und von Schlamm.

Nützlich werden einige dieser Gewürme durch ihr Fleisch, welches von Menschen genossen wird. Die köstlichsten und geschätztesten sind die Perlmuscheln wegen der Perlen, die sie enthalten. Sonst liebt man auch die Schalen von einigen, z. B. den Perlmuscheln, und bereitet daraus mancherley Kunstsachen. Aus dem Safte einiger Gattungen von Schnecken erhielten die Alten ihre Purpurfarbe. Manche einschalige Conchylien dienen den Wilden statt der Münzen, andern zum Schmuck. Einige werden in der Arzeney gebraucht, und aus solchen, die man in großer Menge findet, wird Kalk gebrannt. (S. Joh. Sam. Schröter über den innern Bau der See- und andern Schnecken. Frankfurt 1783. 4. F. Mich. Regenfuß Sammlung von Muscheln und Schnecken ꝛc. Koppenhagen 1758. Fol. Fr. H. W. Martini systematisches Conchylien-Cabinett, fortgesetzt durch Chemnitz. Nürnberg 1768 u. f. XI. Bände in 4.).

*Concentration, Concentrirung (Concentratio). Mit diesem Worte bezeichnen die Physiker und Chemiker die innigere Verbindung von Dingen. So werden die Lichtstrahlen durch ein convexes Glas concentrisch gebrochen, und das dadurch im Focus desselben entstehende Bild gewinnt an Bestimmtheit und an Deutlichkeit. Der Chemiker concentrirt die zu einem Zweck nöthigen Bestandtheile eines Körpers, indem er die andern, hiezu untauglichen durch Evaporation ꝛc. entfernt. Auch Säfte des Körpers, Galle, Samenfeuchtigkeit u. s. w. erfüllen ihre Bestimmung erst dann, wenn sie durch einen ähnlichen Vorgang im Körper so ausgebildet werden, daß das thätige Princip in ihnen in verhältnißmäßiger Quantität vorhanden ist, und die ihnen zum Vehikel dienende wässerige oder schleimige Feuchtigkeit nicht das Uebergewicht hat.

Auch Kräfte werden concentrirt, wenn sie auf einen und denselben Zweck zusammenwirken. Bey gespannter Aufmerksamkeit, bey einem sinnlichen Eindruck, der ein hohes Interesse für den Geist hat, bey leidenschaftlichem Streben nach einem bestimmten Ziel werden alle Gedanken und Sinne auf einen Gegenstand concentrirt; der Mensch lebt für den Augenblick nur für einen Punct, den er in die Mitte aller seiner Umgebungen stellt.

Concentrisch, werden Kreise genannt, die einen gemeinschaftlichen Mittelpunct haben. Concentricität ist die Gemeinschaft oder das Gemeinhaben des Mittelpunctes.

*Condensator, (Electricitäts-Sammler), nennt man dasjenige electrische Werkzeug, welches dazu dient, kleine Mengen Electricität, die außerdem nicht auf das Electrometer wirken würden, auf einer kleinen Oberfläche zusammen zu halten. (M. s. Electricität). Condensation, die Verdickung oder Verdichtung.

*) Congrevesche Raketen, s. Raketen.

*Conit. Dieses Fossil wird in der Gegend des Meissener-Kreises gefunden.

Es hat eine sehr lichtrothe Farbe, ist derb; äußerlich mit Eisenocker überzogen; der Bruch, theils uneben von feinem Korn, theils in den unvollkommenen, muscheligen übergehend; Glanz, völlig matt; Bruchstücke unbestimmt eckig, scharfkantig; ritzt das Glas, ist undurch-

Digitized by Google

sichtig, spröde, und hat ein specifisches Gewicht = 3,000.

Seine Bestandtheile sind nach John:

Talkerde	33,75
Kalk	14,00
Eisenoxyd mit dem minimum von Sauerst.	2,25
Kohlensäure	49,00
Wasser	1,00
	100,00

Auch schien sich eine Spur von Gyps zu zeigen.

Die Fundorte sind außer dem angegebenen, auf Island.

(M. s. Neues Journal für Chemie und Physik. B. V. S. 13).

• Connoissement, nennt man die Frachtbriefe, die den Schiffern ausgefertiget werden.

• Conserve. 1) Der Kräuterzucker, der durch Reiben von Kräutern und Blumen, auch andern Pflanzentheilchen mit feingestossenem Zucker zubereitet wird; auch mit Zucker eingemachte Kräuter, Früchte, Wurzeln, Blumen, Blätter, u. s. w. 2) Die Verbindung mehrerer Schiffe zu einer Reise in Gesellschaft.

• Consigniren, eigentlich versiegeln, dann auch aufzeichnen, verzeichnen. In der Handlung bezeichnet insbesondere consigniren, Waaren an Jemanden in Commission zum Verkauf schicken, wogegen der Absender gewöhnlich zwey Drittel oder doch die Hälfte des Geldbetrags in Wechsel, zwey bis drey Monathe a dato, auf denjenigen entnimmt, an den die Waaren consignirt worden sind, der dagegen auch die Assecuranz der Ladungen gewöhnlich und in der Regel zu besorgen pflegt, damit das Geschäft für ihn um so sicherer und einträglicher ist.

•Console, heißt in der Baukunst das an einer Wand Befestigte, Hervorragende, worauf etwas gesetzt oder gestellt wird, z. B. Vorsprünge von Gyps, worauf man Büsten u. dgl. setzt. Consol-Tischchen sind kleine, an die Mauer befestigte Tische unter den Spiegeln, die auf 2 Füßen ruhen.

•Constellation, der jedesmahlige Stand und das Verhältniß der Gestirne gegen einander. Die sogenannten Nativitätssteller wollen aus der Constellation, unter welcher Jemand geboren ist, seine Schicksale und Lebensdauer u. s. w. vorausbestimmen. Dann heißen auch Constellation mehrere zu einem Sternbilde vereinigte Sterne.

•Contagium. Ein Ansteckungsstoff, welcher in dem thierischen und menschlichen Körper durch eine fieberhafte Krankheit erzeugt worden ist, und durch die Einwirkung auf einen andern lebenden Körper dieselbe Krankheit in ihm erregen kann.

Zum Wesen eines Ansteckungsstoffes gehören folgende Eigenschaften: 1) Er muß Product eines bestimmten Krankheits-Prozesses seyn; 2) er muß als solcher den thierischen Charakter und nebst diesem eine eigenthümliche materielle und dynamische Natur haben; 3) er muß, wenn er mit mehreren Individuen derselben Art, welchen er seinen Ursprung verdanket, in Wechselwirkung tritt, wenigstens in einem oder dem andern derselben, denselben Krankheits-Prozeß hervorrufen, durch welchen er erzeugt worden ist, und welcher überall auf Reproduction des Ansteckungsstoffes hinarbeitet.

Die Krankheit, in welcher sich der Ansteckungsstoff entwickelt, ist entweder selbst durch Ansteckung entstanden, oder nicht. Daß Krankheiten, welche selbst nicht durch Ansteckung erzeugt wurden, dennoch unter gewissen Bedingungen die Quelle vom Ansteckungsstoffe werden können, dieß bestätiget die Erfahrung noch immer durch den Typhus. Nicht immer erweckt ein Ansteckungsstoff in dem thierischen Organismus, welchem er beygebracht wird, den ihm entsprechenden Krankheits-Prozeß. Die Ansteckungsstoffe biethen manche merkwürdige Eigenheiten und Verschiedenheiten dar. Es gibt An-

Digitized by Google

steckungsstoffe, welche sich in Dunstgestalt in die atmosphärische Luft erheben, vermittelst derselben — wenigstens bis auf eine gewisse Entfernung — von Kranken auf Gesunde übertragen werden können, und deßwegen flüchtige genannt werden, und dieses zwar im Gegensatze gegen die beharrlichen, oder fixen Ansteckungsstoffe, welche nur an dichtern flüssigen oder festen Körpern haften, und ohne Gefährdung ihres Ansteckungsvermögens die Dunstgestalt nicht annehmen können. Indessen gibt es doch auch Ansteckungsstoffe, welche sowohl in einem dichtern, als auch in einem mehr verdünnten, selbst dunstartigen Zustande ihr Ansteckungsvermögen beybehalten.

Die Krankheits-Prozesse, welche die verschiedenen Ansteckungsstoffe im thierischen oder menschlichen Organismus hervorbringen, sind gewöhnlich Entzündungs-Prozesse, verlaufende, fieberhafte Krankheiten.

(J. C. Flachsland's Fragmente über einige Ansteckungsstoffe u. s. w. Stuttg. 1804. 8.).

(M. G. Jouard, essai sur une nouvelle theorie de la contagion a Paris 1806. 8.).

* Convergenz, die Zusammenneigung oder das Ineinanderfallen zweyer Linien oder Strahlen, welche von verschiedenen Puncten ausgehen, aber immer näher zusammen laufen. Das Gegentheil ist Divergenz.

Copaivabalsambaum, Copahubalsambaum (Copaifera officinalis). Die Größe des Baumes, welcher uns den Copaivabalsam liefert, wird verschieden angegeben. Nach Einigen ist es ein ansehnlicher hoher, nach Andern nur ein kleiner Baum. Es kann allerdings größere und kleinere geben. Der Stamm wird als gerade beschrieben, die Blätter sind drey- oder vierpaarig gefiedert; ihre Blättchen eyrundlanzettförmig, auf der obern Seite dunkelgrün, auf der untern heller. Die Blüthen sind von weißer Farbe, und erscheinen in Sträußern an den Spitzen der Zweige. Sie haben keinen Kelch, aber eine Krone, welche aus 4 länglichen, zugespitzten und ausgebreiteten Blättern besteht. Die Zahl der Staubgefäße ist zehn (10. Classe Decandria). Die fleischige rundliche Frucht, die einer Beere gleicht, enthält nur Einen Samen.

In Brasilien, auf den Antillen und anderwärts in Amerika, wächst der Copaivabaum in den Wäldern wild. Sein mennigrothes Holz dient zu mancherley Arbeiten. Der Balsam wird aus 6 bis 7 Zoll langen Einschnitten aus dem Stamme erhalten. Man fängt ihn in Flaschen oder ausgehohlten Kürbisschalen auf. Er ist flüssig, ungefähr von der Dicke des Mandelöhls, durchsichtig, weißlich oder blaßgelblich, von balsamisch, starkem, nicht widrigem Geruch und bitterlich scharfen erhitzenden Geschmack.

Der Balsam, welcher aus Brasilien kommt, ist am flüchtigsten, wohlriechendsten und farbenlosesten; der von den Antillen gelber, zäher und unangenehmer von Geruch. Sein specifisches Gewicht ist 0,95. In Alkohol und Aether ist er vollkommen auflöslich. Mit der Länge der Zeit verliert der Balsam seine Kräfte, und wird dick wie Honig.

* Copal (Copal, Gummi Copal). Diese Substanz wird von einem in Nordamerika wachsenden Baume (Rhus Copalinum) erhalten. Die Farbe des Copals ist gelb von verschiedenen Nüancen, häufig hat sie einen Stich in's Braune. Sein specif. Gewicht ist nach Brisson 1,045 — 1,139. Er ist durchsichtig, brüchig, ohne Geschmack, und in der Kälte ohne Geruch. Er löst sich mit Alkohol, Aether, den Alkalien, und so einigen andern auf. Die Unauflöslichkeit des Copals in Terpentinöhl unterscheidet ihn von andern Harzen.

Die vorzüglichste Anwendung, welche man von dem Copal macht, ist die Bereitung von Firnissen. (M. s. Klaproth

Digitized by Google

in den Beschäftigungen der Berliner Gesellschaft naturf. Freunde. B. II. S. 108. ff.).

Gay Lüssac und Thenard haben den Copal zerlegt, und in 100 Theilen desselben folgendes Verhältniß der Bestandtheile angetroffen:

Kohlenstoff . . .	76,811
Sauerstoff . . .	10,606
Wasserstoff . . .	12,583
	100,000

oder:

Kohlenstoff	76,811
Sauerstoff und Wasserstoff, in dem zur Bildung des Wassers erforderlichen Verhältnisse	12,052
Ueberschüssiger Wasserstoff .	11,137
	100,000

(Recherches physico-chimiques T. II. p. 315).

Der Copal gibt einen sehr guten Firniß. Wir wollen hier einige Bereitungsarten desselben anführen.

Um einen guten Copal oder Bernstein-Oehlfirniß zu bereiten, setze man Lein-, Mohn- oder Wallnußöhl 3 Wochen lang auf Wasser in flachen bleyernen Gefäßen der Sonne aus, damit es bleiche.

Den Copal oder Bernstein lasse man so lange in einem eigenen Gefäße über dem Feuer stehen, bis das Aufsteigen der weißen und sauren Dämpfe aufhört; dann kömmt dieses Gefäß, so wie das mit dem Oehle in ein Sandbad von gleicher Temperatur, und wird dann zusammengemischt.

Thomson theilt im 5. Bande der 4. Ausgabe von seinem System of Chimisty, S. 101, (übers. v. F. Wolff, B. V. S. 703 ꝛc.) folgendes Verfahren mit, um fetten Copalfirniß zu bereiten, welches er von einem geschickten Lackirer zu Glasgow erhalten hat, und dessen sich die Englischen Lackirer bedienen sollen.

Vier Theile (dem Gewichte nach) gepulverter Copal, werden in einen Glaskolben geschüttet und geschmolzen.

Man erhält diese Flüssigkeit so lange im Kochen, bis die, an der Spitze einer in den Kolben eingehängten Röhre sich verdichtende Dämpfe, wieder auf den Boden der Flüssigkeit zurückfallen, ohne ein zischendes Geräusch wie Wasser hervorzubringen. Dieß ist ein Beweis, daß alles Wasser verflüchtiget ist. Man schüttet alsdann einen Theil Leinöhl, (welches vorher in einer Retorte, ohne Bleyglätte gekocht worden) auf den Copal, und mischt es wohl damit zusammen.

Der Kolben wird hierauf vom Feuer genommen, und die Flüssigkeit wird noch heiß, mit gleichen Theilen (dem Gewichte nach) Terpentinöhl vermischt.

Der nach dieser Vorschrift bereitete Firniß ist durchsichtig, hat aber einen Stich in's Gelbe, welches die Lackirer dadurch, daß sie dem weißen Grunde eine Schattirung von Blau geben, zu verbergen suchen.

Mit diesem Firniß werden die Zifferblätter der Uhren, nachdem sie weiß angestrichen worden, überzogen.

Copalbaum, siehe Copalsumach unter dem Art. Sumach.

*Copeke, eine Russische Kupfermünze (Kopeika), eigentlich von dem aufgeprägten Bilde des Ritters St. Georg mit dem Spieße so genannt; 100 Copeken machen einen Rubel, mithin gilt die Copeke ungefähr 3 Pfennige nach unserm Gelde.

*Copernikanisches System. Diejenige Vorstellungsart vom Weltgebäude, von der wir eben sprechen werden, hat ihren Nahmen von ihrem Urheber Nicolaus Copernicus, Domherrn zu Frauenberg in Preußen.

Die vorzüglichsten Sätze dieses Systems sind:

1) Die Sonne ist ein kugelförmiger Körper von erstaunungswürdiger Größe. Sie ist in der Mitte desjenigen Raumes, in welchem die Planeten ihre Wege beschreiben. Sie hat ihr eigenes Licht und

Digitized by Google

bewegt sich innerhalb 25 Tagen und 14 Stunden ein Mahl um ihre Achse.

2) Um diesen Weltkörper bewegen sich in verschiedenen Entfernungen die Planeten, dunkle, undurchsichtige, von demselben beleuchtete, unserer Erde ähnliche Körper.

3) Die Bahnen dieser Planeten sind Ellipsen, in deren einem Brennpuncte die Sonne sich befindet. Die kleinste Entfernung eines Planeten heißt seine Sonnennähe (perihelium). Die größte, die Sonnenferne (aphelium).

4) Unsere Erde sowohl, als auch die übrigen Planeten sind nicht bloß in einer fortschreitenden Bewegung um die Sonne begriffen, sondern jeder derselben wälzt sich in einer bestimmten Zeit um seine Achse.

5) Die Erdaxe ist gegen die Erdbahn unter einem Winkel von 23° und 28′ geneigt. Eben so machen die Achsen der übrigen Planeten größere oder kleinere schiefe Winkel mit ihren Bahnen.

6) Die Nebenplaneten oder Trabanten, sind dunkle den Planeten ähnliche Körper. Sie bewegen sich um diese, und zugleich mit ihnen, um die Sonne herum.

7) Unser Mond ist ein Nebenplanet der Erde.

8) Der Ring des Saturn ist ein dunkler undurchsichtiger Körper, der sich um diesen Planeten herumdreht.

9) Die Kometen sind Körper, die den Planeten wenigstens darin etwas ähnlich sind, daß sie, wie diese, elliptische Bahnen um die Sonne beschreiben. Ihre Ellipsen aber sind äußerst excentrisch.

10) Die Fixsterne haben ihr eigenes Licht gleich der Sonne. Sie sind unermeßlich weit von uns entfernt.

*Copir-Maschinen. Man hat allerley Erfindungen gemacht, um sowohl Schriften als Zeichnungen mechanisch copiren und vervielfältigen zu können. Unter den Copir-Maschinen für Geschriebenes ist die Penna dupla oder die doppelte Schreibfeder die einfachste und älteste, mittelst welcher man zwey Briefe auf ein Mahl schreiben kann. Einen allgemeinern Gebrauch hat, besonders in England selbst, eine neuere Erfindung von Watt gefunden. Auf das zu copirende frisch geschriebene Blatt wird ein eben so großes anderes durchscheinendes ungeleimtes Stück Papier gelegt, welches vorher sorgfältig so angefeuchtet worden, daß es ohne naß zu seyn, durchaus in einem angemessenen Grade feucht ist, und mit glattem Papier oben und unten bedeckt. Dieß alles wird alsdann zwischen ein eigens dazu verfertigtes, mit Tuch überzogenes Futteral zur Zusammenhaltung und Pressung gelegt, welches nun ein oder mehrere Mahle durch eine Walzenpresse gezogen wird. Auf dem ungeleimten Papier erscheint dadurch ein Abdruck des Originals, welcher durchscheinend gelesen werden muß. Auf den Englischen Handlungs-Comptoiren bedient man sich dieser Art zu copiren fast ausschließlich, und es ist nicht zu verkennen, daß sie, wenn man ein Mahl in der Behandlung dabey, und in dem gehörigen Grade des Anfeuchtens eine Fertigkeit und Sicherheit erhalten hat, sehr bequem ist.

*Coqualin, (Sciurus variegatus). Daß der Coqualin ein Eichhorn sey, ergibt sich schon aus dem hier angeführten lateinischen Geschlechtsnahmen. Eigentlich müßte man ihn systematisch das bunte Eichhorn nennen. Er ist viel größer, als unser gemeines Eichhorn. Mit Recht kann man ihn bunt nennen; denn sein Fell ist in der That vielfarbig und schön. Der Bauch hat ein angenehmes und reines Gelb, und auf dem Kopfe und Oberleibe wechseln Weiß, Schwarz, Braun und Orange mit einander ab. Den Ohrenspitzen fehlen die Haarbüschel, die man bey unserm Eichhorn sieht.

Die wärmern Theile von Amerika sind die Heimath des Coqualin. Er

Digitized by Google

kommt in seinen Sitten und in der Lebensart mit den übrigen Eichhörnchen überein, lebt und nistet in hohlen Bäumen und trägt sich für den Winter, d. i. vermuthlich nichts weiter als für die unangenehme Regenzeit, allerley Samen von Gewächsen ein. Sein Nahme Coqualin ist durch Büffon aus einem sehr ähnlichen, mexikanischen Worte gebildet worden.

Corallen (Corallia), heißen diejenigen Pflanzenthiere (phytozoa), welche horn- oder kalkartig sind, und Löcher oder Zellen bilden. Die Geschlechter und einzelnen, besonders merkwürdigen Gattungen werden in besondern Artikeln beschrieben. Es gehören hieher die Röhrencorallen, die Sternecorallen, die Punctecorallen, die Zellencorallen, die Gliedercorallen, die Horncorallen und andere.

Ehemahls rechnete man die Corallen wirklich zu dem Mineralreiche; doch diese Meinung nimmt in unserm Zeitalter Niemand mehr an. Auch bloße Gewächse sind es nicht, sondern Gehäuse, worin lebendige Thiere wohnen. Diese sind aber nicht von den Thieren erbauet, wie etwa die Zellen von den Bienen, mit welchen sie gar nicht verglichen werden dürfen; sondern sie entstehen ungefähr auf eben die Art, wie die Muscheln und Schneckenschalen, nur daß bey der Fortpflanzung das junge Thier zugleich mit seinem kalkigten Gehäuse von dem alten wie ein Zweig von einem Stamme hervorgetrieben wird, und sich daher beym schnellen Wachsthum und bey der starken Vermehrung dieser sonderbaren Geschöpfe die ungeheure Größe und der Umfang derselben erklären läßt. — Wie schnell sich Corallen irgendwo anhäufen, sieht man aus manchem Schiffswrak in Westindien, welches oft über und über mit Madreporen und andern Corallen dicht bestanzt ist, ob es gleich bisweilen noch kein volles Jahr im Meere gelegen hatte. Von der Größe und dem Umfange dieser Gehäuse kann man sich einen Begriff machen, wenn man überdenkt, daß viele vulkanische Inseln in der Südsee und in Westindien, z. B. Barbados, ganz mit einer Rinde von Corallen überzogen sind. An manchen Küsten der Südländer und einiger Südseeinseln ragen ungeheure Corallenstämme aus einer erstaunlichen Tiefe vom Grunde des Meeres empor. Für Seefahrer sind sie nicht weniger furchtbar, wie Felsenklippen, die sich bis nahe an die Oberfläche des Wassers erheben. Der Weltumsegler Cook erfuhr dieß auf seiner ersten Reise im südlichen Ocean, an der von ihm entdeckten Ostküste von Neuholland, zu seinem großen Verdrusse. (Ellis Naturgeschichte der Corallen aus dem Englischen mit Zusätzen von J. G. Krünitz. Nürnberg 1764. 4. E. J. Chr. Pflanzenthiere. Nürnberg seit 1788. 4.).

Corallenbaum und Corallenkirsche, siehe Nachtschatten, korallenartiger.

* Coran, (Alkoran), ist das in arabischer Sprache geschriebene Religionsbuch der Mahommedaner. Der Coran enthält Reden Mahommed's, Lobpreisungen Gottes, Ermahnungen, Widersprüche gegen Götzendiener und Christen, Entscheidungen zweifelhafter Rechtsfälle und Erzählungen in einer ungleichen, aber meist prächtigen, oft schwülstigen Sprache. Abubekr, Mahommed's Schwiegervater, hat ihn gesammelt. Dieses Buch hat von Gott, von der Vorsehung, der Zukunft, den Strafen und Belohnungen viel Herrliches, oft der Bibel viel würdiges, und die darin enthaltenen Gesetze und Entscheidungen sind den Bedürfnissen der Nation sehr angemessen. Nicht wenige Ideen des Coran sind unverkennbar aus der Bibel entlehnt. Die Einheit Gottes wird auf das Nachdrücklichste behauptet; auch Rechtschaffenheit, Milde gegen die Armen und Gastfreyheit dringend empfohlen. Mit Rücksicht auf das Clima des Landes werden häufige

Digitized by Google

Reinigungen angeordnet, wird der Gebrauch berauschender Getränke beschränkt, die Polygamie aber gestattet. Die Abtheilungen des Coran hießen Suren.

*Corchorus, Muspflanze (Corchorus L). Diese Gattung hat folgende Kennzeichen: Ein fünfblätteriger Kelch und eine fünfblätterige Krone; die vielen zarten Staubfäden sind im Boden eingefügt, und mit rundlichen Staubbeuteln gekrönt, der Griffel ist kurz oder fehlt; eine oder drey Narben; viele Samen liegen in einem vierklappigen, fächerigen, meist eckigen Behälter. Sie wird nach Linnée's System zur XIII. Classe (Polyandria) I. Ord. (Monogynia) und nach der Jussieuschen Classification zur XIV. Cl. 92. Ord. gezählt.

1) Der scharfeckige Corchorus (Corchorus acutangulus. Lamark). Der strauchartige Stängel ist mit steifen Borsten besetzt, und trägt gestielte, eyrunde, gezähnte, wechselsweise stehende Blätter; die Afterblätter sind borstenförmig. Die kleinen gelben Blumen entspringen in den Blattwinkeln, und liefern längliche, an der Basis verdünnte Kapseln, welche mit scharfen Ecken versehen sind. Ihr Vaterland ist Ostindien.

2) Der heiße Corchorus (Corchorus aestuans). Mit herzförmigen, am Rande sägeförmig-gezähnten Blättern, und länglichen, dreyklappigen, dreyfächerigen, gefurchten Kapseln. Wächst in Südamerika.

3) Der rundfrüchtige Corchorus (Corchorus capsularis L.). Mit länglichen, herzförmigen Blättern, deren unterste Sägeeinschnitte borstenförmig sind, und rundlichen eingedrückten, runzlichen Kapseln. Die Kelchblätter sind hohl, einwärts gebogen, und außerhalb punctirt; die Blumenkronblätter sind ausgerandet. Das Vaterland ist Ostindien.

Diese Pflanze soll in Bengalen, China, und in anderen warmen Ländern als ein Gemüse, und zu Webereyen gebraucht werden.

4) Der büschlige Corchorus (Corchorus fascicularis. Lamark). Ein strauchartiger Stängel, mit runden, glatten Zweigen, und gestielten, länglichen, schmalen, auf beyden Seiten glatten, am Rande sägeförmig gezähnten Blättern. Die länglichen, feststitzenden Kapseln sind mit borstenförmigen, krautartigen Stacheln versehen. Das Vaterland ist Ostindien.

5) Der gekniete Corchorus (Corchorus flexuosus. Thunb.). Der runde Stängel beugt sich immer nach entgegengesetzten Richtungen; er trägt herzförmige, eyrunde, doppeltgezähnte, wechselsweise stehende Blätter, und gelbe Blumen, welche an den Spitzen der Zweige entspringen. Das Vaterland ist Japan. Er blüht vom Juny bis in den August.

6) Der zottige Corchorus (Corchorus hirsutus L.). C. frutescens. Lamark. encycl. 2. p. 105. Ist strauchartig, hat elliptische, filzige, gekerbte Blätter, und eyrund-längliche, wollige Samenkapseln. Er wächst in Südamerika.

7) Der rauhe Corchorus (Corchorus hirtus L.). Der Stängel ist behaart; er trägt längliche, am Rande gleichförmige, sägeartig gezähnte Blätter, und längliche Samenkapseln. Vaterland und Cultur wie die vorhergehende Art.

8) Der japanische Corchorus (Corchorus japonicus. Thunb.). Mit länglichen, doppelt gezähnten Blättern, und rundlichen, glatten Samenbehältern. Eine Varietät hat gefüllte Blumen. Er wächst in Japan.

9) Der gemüseartige Corchorus (Corchorus olitorius L.). Der Stängel ist glatt, die Blätter sind eyrund, dreynervig, am Rande sägeförmig gezähnt, die untern Zähne borstig, und die einfachen Afterblätter an der Ba-

Digitized by Google

ſis gefärbt. Die gelben Blumen liefern längliche, bauchige, fünffächerige, gefurchte Kapſeln. In Aſien, Afrika und Amerika. Er blüht vom Juny bis in Auguſt und September.

In Aegypten wird dieſe Pflanze häufig in den Gärten kultivirt, und als Gemüſe benutzt; auch ſoll ſie mediciniſche Kräfte beſitzen.

10) Der kletternde Corchorus (Corchorus scandens. Thunb.). Ein kletternder, runder Stängel, mit entgegengeſetzten, einfachen Aeſten, entgegengeſetzten, eyförmigen, langzugeſpitzten, am Rande gezähnten, borſtigen Blättern, welche auf kurzen Stielen ſtehen, und einzelnen blaßgelben, an den Spitzen der Aeſte entſpringenden Blumen. Er wächſt in Japan.

11) Der geſägte Corchorus (Corchorus serratus. Thunb.). Der runde, glatte Stängel ſteht aufrecht, die runden, purpurrothen Zweige ſind mit geſtielten, länglichen, ſägeförmig-gezähnten Blättern beſetzt; ſie ſtehen wechſelsweiſe, und die Sägeeinſchnitte ſind borſtig. Vaterland und Cultur wie die vorhergehende Art.

12) Der ſchotenbringende Corchorus (Corchorus siliquosus L.). Der aufrechte, riſpenförmige Stängel iſt faſt ſtrauchartig und etwas behaart. Die Blätter ſind lanzettförmig oder eyrundlänglich, und am Rande ſägeförmig gezähnt. Die einblümigen Blumenſtiele ſtehen an den Seiten; die gleichbreiten, zuſammengedrückten Kapſeln ſind zweyklappig. Wächſt im mittägigen Amerika, und blüht im Auguſt und September.

An dieſer Pflanze erſcheinen auch zuweilen im Frühjahre Blumen, welche vier Kelchblätter, 4 bis 6 Staubfäden, aber keine Kronenblätter haben. Sie iſt in mehreren deutſchen Gärten anzutreffen.

13) Der dreyzähnige Corchorus (Corchorus tridens L.). Ein glatter, grüner Stängel, mit gleichbreiten, lanzettförmigen, ſägerandigen Blättern, und dreytheiligen, borſtigen Afterblättern. Der Fruchtknoten trägt drey ausgeſperrte Griffel, die Kapſel iſt linienförmig und rauh. Indien iſt das Vaterland.

14) Der dreyfächerige Corchorus (Corchorus triloculariſ L.). Der Stängel wird 1 bis 2 Fuß hoch, ſteht aufrecht, iſt rund, grün, und mit kleinen borſtenförmigen Afterblättern verſehen. Die Blätter ſind länglich-lanzettförmig, am Rande gezähnt, auf beyden Seiten glatt, und ſtehen wechſelsweiſe auf etwas behaarten Stielen. Die Blumenſtiele ſtehen den Blättern gegenüber, und ſind mit einzelnen, ſelten mit zwey kleinen gelben Blumen gekrönt. Die Kapſel wird 1 bis 2, zuweilen auch 3 Zoll lang, iſt dreyfächerig, dreyeckig, außerhalb runzlich, eingedrückt, und ſteht auf einem kurzen, runden Stiele. Wächſt in Arabien. Blüht vom July bis in September, und wenn man ſie in einem Treibkaſten pflegt, bis in November.

Da dieſe Arten größten Theils nur kleine, mit wenig Schönheit begabte Blumen tragen, ſo werden ſie von den Liebhabern ausländiſcher Zierpflanzen nicht geachtet, ſondern man ziehet ſie bloß in den botaniſchen Gärten, wo ſie unter einer zweckmäßigen Behandlung alljährlich Blüthen und reife Samen liefern. Man ſäet den Samen von den perennirenden, in heißen Ländern von den einheimiſchen ſowohl, als von den einjährigen Arten, im Frühjahre in einem Miſtbeete aus, und pflanzt hernach die Pflänzchen an den Ort ihrer Beſtimmung in eine lockere, leichte Erde; die ſtrauchartigen ſtellt man in's zweyte Treibhaus von 7 bis 12 Grad Wärme.

Wenn man die einjährigen in dem Samenbeete, wovon im Sommer die Fenſter abgelegt werden, ſtehen läßt, ſo gedeihen ſie eben ſo gut, als wenn man ſich die Mühe gibt und dieſelben aus dem Beete in einen Treibkaſten verſetzt. Man hat bey einigen Arten, vorzüglich bey

Digitized by Google

Nr. 2 und 3 beobachtet, daß der Standort und das Erdreich in Absicht auf Wuchs, Dauer und Festigkeit des Stängels außerordentlich viel beyträgt; sie dauern gewöhnlich nur ein Jahr, wenn man sie bis zur Sameureife in dem Samenbeete stehen läßt, weil sie auf solche Art nicht durch das Versetzen im Wachsen unterbrochen werden, und daher früher blühen und Samen tragen; pflanzt man sie aber in Blumentöpfe, und stellt sie mit diesen in's zweyte Treibhaus, so dauern sie unter einer guten Pflege länger als ein Jahr. Die neunte und vierzehnte Art aber, läßt sich ungeachtet aller sorgfältiger Pflege, dennoch nicht länger als ein Jahr erhalten.

Cordie (Cordia). Ein Pflanzengeschlecht aus der 5. Classe (Pentandria). An dem röhrigen Kelche, der trichterförmigen Blumenkrone, dem zweytheiligen Staubwege, der einfächerigen Steinfrucht, die eine zwey- bis vierfächerige Nuß enthält, erkennt man die sämmtlichen Gattungen desselben. Vorzüglich merkwürdig sind:

1) Die Pflaumencordie oder der Sebestenbaum, schwarzer Brustbeerbaum (C. myxa). Ein Baum von mittlerer Größe, von starkem, rauhem und weißlichem Stamme, und gestielten, eyrunden, oben glatten, unten rauhen Blättern, die unordentlich ausgezackt sind, und wechselsweise sitzen. Aus den Seiten der Zweige treiben die Blüthen in Sträußern hervor. Sie sind weiß, haben einen angenehmen Geruch und einen Kelch mit 10 Streifen. Die weichen, fleischigten Früchte gleichen kleinen Pflaumen. Sie sind eyrund zugespitzt, und ruhen auf dem vertieften Kelche. Anfangs sehen sie grün aus; reif färben sie sich schwärzlich. Die Nuß hat nicht immer einerley Form; bald ist sie eyförmig, bald viereckig, manchmahl zusammengepreßt, oder auch mit drey erhabenen Ecken versehen. Bisweilen hat sie nur 2, bisweilen 3 Fächer.

Die Pflaumencordie wächst in Syrien, Aegypten und auf Malabar wild. Die Früchte schmecken süß und angenehm, fast wie unsere Pflaumen. Sonst wurden sie häufiger in den Apotheken zu hustenlindernden Brustränken gebraucht, als jetzt, da sie durch unsere getrockneten Pflaumen völlig ersetzt werden. Wir erhalten sie selten gut und frisch; gemeiniglich sind sie von Maden zerfressen. — Plinius nannte diese Früchte ihrer klebrigten Beschaffenheit wegen myxa, und die Aegyptier bereiteten aus eben dem Grunde einen Vogelleim daraus, indem sie die Früchte zerstießen, abwuschen, und die wässerigen Theile durch's Kochen abdampfen ließen. (S. Murray Vorr. von Heilmitteln. B. II. S. 171).

2) Die Cypernholzcordie (C. gerascanthus). Sie bildet gleichfalls einen Baum, aber mit lanzettförmig eyrunden, rauhen Blättern und mit Endrispen. Der Blumenkelch ist zehn Mahl gestreift.

Von dieser Gattung soll das Cypernholz herrühren, welches die Ebenisten zu allerley künstlichen Arbeiten brauchen. — Jamaika und die caraibischen Inseln sind das Vaterland.

3) Die Sebestencordie (C. sebestena). Ein Ostindischer Baum mit länglich-eyrunden, rauhen Blättern, welche in der Jugend ausgeschweift, hernach aber, wenigstens oben, völlig ganz sind. Der Blumenkelch ist drey Mahl gestreift, und das Blumenblatt röthlich. Das eisenfarbige, schwärzliche, auch braun und roth geaderte Holz kommt in den Apotheken unter dem Nahmen Aloeholz vor. Es hat einen starken, angenehmen und erquickenden Geruch, und dient in Indien zu Räucherwerken.

Coriander (Coriandrum sativum). Wanzendill und Schwindelkörner sind noch andere Nahmen dieses Gewächses. Es gehört zu den schirmförmigen oder Doldenpflanzen und mithin zur 5. Classe (Pentandria), und

Digitized by Google

dauert nur Einen Sommer. Sein dünner gerader Stängel, der sich in mehrere Zweige verbreitet, wird ungefähr 1 Elle hoch, und hat breitgestielte, wechselsweise angesetzte Blätter, wovon die untersten gefiedert, die mittleren doppelt gefiedert zerschnitten, und die obern doppelt gefiedert sind. Die nicht gar großen Blumenschirme haben eine weißröthliche Farbe. Die Blumenkrone ist strahlig, mit eingebogenen ausgeschnittenen Blumenblättchen; die allgemeine Blumenhülle ist einblätterig, die besondere nur halb, die Frucht sphärisch, glatt und mit sechs undeutlichen Streifen.

In Italien und anderen südlichen Ländern Europens findet man den Coriander auf den Aeckern wild. In Deutschland zieht man ihn hin und wieder seines gewürzhaften Samens wegen in Gärten, und in manchen Gegenden hat er sich auch schon wild fortgepflanzt. Die Blüthe erscheint im July. Frisch hat die ganze Pflanze einen durchdringenden, ekelhaften Wanzengeruch, der besonders äußerst widrig ist, wenn man Theile davon zwischen den Fingern zerreibt. Getrocknet verlieren die Samenkörner den übeln Geruch, und schmecken gewürzhaft, daher sie in Backwerken und zu anderem Behufe als Würze gebraucht werden. Sie sind ein gutes magenstärkendes Mittel, befördern die Ausdünstungen, und vertreiben Blähungen. Man verkauft sie auch als Naschwerk mit Zucker überzogen. Schwerlich sind von dem Gebrauche des trockenen Coriandersamens üble Zufälle zu fürchten; es wäre denn, daß man ihn in zu großer Menge genöße. Das frische Kraut wurde von älteren Aerzten für betäubend gehalten. Nach Einigen erregte es sogar Schlafsucht, Heiserkeit, Wahnsinn und Dunkelwerden der Augen. Gleichwohl genießen es die Aegyptier als Würze an Speisen; doch verliert es vielleicht seine Kraft durch's Kochen. Nach Jussieu gehört diese Pflanzengattung in die XII. Classe 6o. Ordn.

Corinthen, oder **kleine Rosinen**, entstehen von einer Sorte Weintrauben, welche sehr kleine kernlose Beeren haben, und von Farbe verschieden sind. Es gibt rothe, schwarze, blaue und weiße. Siehe **Weinstock**.

Vormahls wuchs der Weinstock, welcher die Corinthen liefert, vorzüglich um Corinth; daher der Nahme. Jetzt erhält man diese Waare von mehreren Griechischen Inseln, insbesondere von Zante, Cefalonia u. s. w. Die Ernte fällt nicht in jedem Jahre gleich reichlich aus. Der Ertrag hängt sehr von der Witterung ab. Fallen im May, wo die Stöcke in Blüthe stehen, häufige Regen, so wird dadurch die Befruchtung gehindert, und man hat eine sparsame Ernte. Eben so schädlich sind anhaltende Regen im August, wo man die Trauben trocknet. Das Trocknen geschieht an der Sonne. Hernach säubert man sie von angehängten fremden Theilen, beert sie ab, und häuft sie durch ein Loch im Dache in Magazinen oder Kammern auf. Hier drücken sie sich durch ihre eigene Schwere so dicht an einander, daß sich große feste Klumpen bilden. Wenn man die Waare verschicken will, so reißt man die Klumpen mit eisernen Haken auseinander, und packt sie in Fässer oder Säcke ein. Gut aufbewahrt halten sich die Corinthen ein paar Jahre; doch haben die frischen immer den Vorzug.

Corinthenstrauch, siehe **Berg-Johannisbeerstrauch**.

Cormoran (Pelecanus carbo). Der Cormoran oder Kormoran ist ein Vogel aus dem Geschlechte der Pelekane, und heißt daher auch schwarzer Pelekan; sonst Seerabe, oder Wasserrabe. An Größe kommt er der Gans gleich, ist aber schlanker. Seine Länge beträgt 3 Fuß und darüber, die Flügelweite 4 ½ Fuß, das Gewicht etwa 7 Pfund. Sein gerader, messerförmiger Schnabel ist am Grunde eckig, am Ende

Digitized by Google

hackenförmig, oben dunkel aschgrau, und unten beynahe fleischfarben. Unter dem Kinn hängt ein kleiner nackter Sack von schwärzlicher und olivengelber Farbe. Er kann sehr erweitert werden, und ründet sich dann. Um die Augen und Schnabelwurzel ist die Haut nackt, roth, safranfarben, oder schwärzlich. Die kleinen Augen haben eine bläuliche Pupille und einen grünen Ring, und liegen dem Schnabel sehr nahe. Die Füße sind glänzendschwarz, breit und stark. Am Hinterkopfe bilden die 2 Zoll langen Federn einen kleinen anliegenden Federbusch. Der Scheitel und ein Theil des Halses ist schwarz, mit perpendiculären weißen Streifen gesprenkelt; die Kehle ist weiß; der Rücken, die Schultern, der After und die Seiten sind kohlschwarz mit grünlichem Schimmer und schwarzblauglänzendem Rande. Der Vorderhals und die Brust ist rußschwarz; der Bauch schwarz, in der Mitte weißlich mit rußigen und mußbraunen Linien und Flecken vermischt. Die Schenkel haben einen weißen Busch; die Schwungfedern sind schwarz mit verschiedenem Anstrich; die Flügeldeckfedern stahlschwarz mit kupferfarbigem Anstrich; die Schwanzfedern schwarz.

Das Weibchen unterscheidet sich dadurch vom Männchen, daß ihm die weiße Stirn und der weiße Fleck auf den Schenkeln fehlen, und daß der Unterleib weiß ist.

Im Innern von Deutschland läßt sich zwar der Cormoran nicht sehen; er kommt aber im Winter öfters nach den deutschen Küsten, und geht auch bisweilen eine Strecke die Flüsse hinan. Er ist über die ganze nördliche Erde verbreitet. An den Küsten des Kaspischen Sees, insonderheit aber auf dem Baikalsee, leben ganze Scharen dieser Vögel. Man trifft sie auch in China, auf den Philippinen, um Neuholland und Neuseeland an. Nach Blumenbach (Handb. der Naturgesch. 9. Aufl.) ist es nicht diese, sondern eine ihr sehr ähnliche Gattung, der Pelecan. Sinensis, die man in China zum Fischfange abrichtet. Die Fischer legen dem Vogel dabey einen Ring um den Hals, damit er die guten Fische, welche er aus dem Wasser heraufhohlt, nicht verschlinge; zu seiner Belohnung gibt man ihm hernach die schlechtern.

Fische sind die einzige Nahrung dieses Vogels. Er ergreift sie mit seinem Schnabel entweder beym Kopfe, oder beym Schwanze, verschlingt sie aber nie beym letztern zuerst, weil sich die Schuppen und Flossen im Schlunde sträuben würden. Hat er daher einen Fisch beym Schwanze ergriffen, so schleudert er ihn in die Luft, und fängt ihn ohne zu fehlen beym Kopfe wieder. Unter den Häringen richtet er, wenn sie nach den Buchten ziehen, große Niederlagen an.

Scheu ist der Cormoran gar nicht. Den Tag über hält er sich still, des Nachts aber schreyet er, und macht viel Lärm. Seine Stimme gleicht dem Blöken eines Kalbes. Wenn er auf den Füßen steht, so kann er den Leib hoch aufrichten, und sieht dann aus, wie ein sitzender Hund. Er fliegt schwer, und hat einen plumpen Gang. Des Nachts läßt er sich manchmahl auf den Schiffen nieder, und wird dann leicht ergriffen. Er scheint überhaupt dumm zu seyn, doch soll er zu gewissen Zeiten viel Vorsicht zeigen.

Ein besonderer Umstand ist's, daß der Cormoran als Schwimmvogel auf den Weiden und andern am Strande befindlichen Bäumen nistet. Man findet aber sein Nest auch in Felsenritzen. Es liegen meistentheils drey weiße oder blaßgrünliche Eyer darin.

Der Fang desselben wird auf verschiedene Art bewerkstelliget. Die Bewohner des Nordens wissen sich seiner im Schlaf mit Netzen, oder mit Schlingen und durch Wurfspieße zu bemächtigen, und essen sein Fleisch. Das von Alten ist thranig, das von Jungen aber,

Digitized by Google

wenn man ihnen die Haut abzieht, angenehm. Die Eyer sollen stinken, und dennoch von Einigen gegessen werden. Mit der befiederten Haut kleiden sich die Grönländer.

Der kleine Cormoran ist keine Spielart von diesem, sondern eine eigene Art, die sonst gewöhnlich Wasserrabe genannt wird. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. II. S. 756. Latham Ueberf. B. III. Th. II. S. 508).

Der Vogel, dessen sich die Chineser, wie wir früher gesagt haben, zum Fischfange bedienen, ist allerdings nicht der gemeine, sondern eine eigene Art, welche im Systeme Pelecanus Sinensis heißt. Die Chineser nennen ihn Leu-tse. Georg Staunton, bekannt als Gefährte des vor mehreren Jahren nach China geschickten englischen Gesandten Macartney, hatte Gelegenheit, mehrere dieser Vögel in ihrem Vaterlande zu beobachten. Er versichert, daß es weder ein Cormoran, noch ein Tölpel (so heißen nähmlich mehrere Vögel des Pelikangeschlechtes) aber ein sehr nah verwandter Vogel sey. Er hat einen gelben Schnabel und einen blauen Augenstern. Die herrschende Farbe des Gefieders auf dem Oberleibe ist braun-schwärzlich; doch das Kinn ist weiß; der Unterleib weißlich und braungefleckt; der Schwanz gerundet und die Beine schwärzlich.

Der Fischfang mit diesen Vögeln wird nach englischen Berichten auf einem See getrieben, den der Fluß Luen bildet. Hier ist's nichts Ungewöhnliches, Tausende von kleinen Fahrzeugen zu sehen, welche einzig zu diesem Zwecke bestimmt sind. Auf jedem dieser Fahrzeuge befinden sich 11 bis 12 Vögel, welche sämmtlich auf ein gegebenes Zeichen untertauchen und Fische fangen. Man erstaunt über die Größe der Fische, welche diese Thiere in ihrem Schnabel festhalten können. Sie sind so abgerichtet, daß sie den Fisch nie verschlucken, ja nicht ein Mahl beschädigen, ob sie gleich weder einen Ring, noch sonst ein Band um den Hals führen; man erlaubt ihnen aber, für ihre eigene Rechnung zu fischen, entweder um sie willig zu machen, oder um ihnen Nahrung zu geben.

Cornelbaum, Cornelkirschbaum (Cornus mascula). Man nennt das Geschlecht, wozu dieser Baum gehört, Hartriegel oder auch Cornelbaum. In den verschiedenen Provinzen Deutschlands führt diese Art noch verschiedene Nahmen, z. B. Carlskirschbaum, Corle, Herlskennbaum, Derlen-Dürrlitzen-Hornkirschbaum u. s. w. Im wilden Zustande bildet der Cornelbaum gemeiniglich nur einen Strauch, der etwa 8 bis 10 Fuß hoch wird. Man kann ihn aber zu einem 20 Fuß hohen Baum ziehen. Er hat eyförmig zugespitzte Blätter, die völlig ganz und mit erhabenen Adern versehen sind. Sie stehen auf kurzen Stielen einander gegenüber. Ehe die Blätter noch hervorbrechen, erscheinen die gelben Blumen schon, und zwar nicht selten am Ende des Februars, oder doch im März. Sie bilden Dolden oder Schirme, die eben so lang sind, wie der allgemeine Blumenkelch und hierdurch diese Art von den übrigen unterscheiden, sonst aber mit den Blüthen der andern Arten übereinstimmen.

Die Früchte dieses Baumes, welche man Kirschen zu nennen pflegt, sind länglich-rund, oder fast walzenförmig, von glänzend hochrother Farbe und angenehm weinsäuerlichem Geschmacke. Sie reifen schon gegen das Ende des Augusts, oder im September. Nach den Beobachtungen der Alten soll ihr Genuß in der Cholera, in Durchfällen und Ruhren sehr heilsam seyn. Man dickte auch sonst den Saft zu einem Rob ein. Noch jetzt pflegt man die Cornelkirschen häufig in Zucker und Essig einzumachen. Auch unreif nimmt man sie ab, und macht sie mit Salzwasser, Lorbeerblät-

Digitized by Google

tern und Fenchelsamen ein. Sie sollen auf diese Art den Oliven gleichen.

Die im Schatten an freyer Luft getrockneten jungen Blätter geben einen angenehmen Thee. Die Rinde des Stammes kann als Gerbemittel angewendet werden. Das Holz ist ungemein fest, und gibt gute Messergriffe und andere Instrumente.

Aus Samen läßt sich der Cornelbaum zwar leicht ziehen; es geht aber damit langweilig; besser ist's, ihn durch Wurzelschößlinge oder Ableger zu vermehren.

*Correa (Correa. Andrews). Diese Gattung hat einen einblätterigen bleibenden Kelch, welcher glockenförmig und vierzähnig ist; die Krone besteht aus vier länglichen, ausgehohlten, an der Spitze rückwärts gebogenen Blättern; acht Staubfäden, und ein fadenförmiger, mit einer stumpfen Narbe gekrönter Griffel. Die Kapsel ist vierfächerig, vierklappig. (Sp. pl. ed. Willd. 8. Classe. (Octandria.) I. Ordn. (Monogynia).

Diese Gattung hat ihren Nahmen von Jos. Correa de Serra, einem mit vielen botanischen Kenntnissen berühmten Portugiesen. Sie gehört nach Jussieu in die 13. Classe 81. Ordn.

Die weiße Correa (Correa alba. Andrews repos. bot. p. 18. t. 18). Ein 4 bis 5 Fuß hoher Strauch, mit entgegengesetzten, runden Aesten, und entgegengesetzten, gestielten, rundlichen, ungetheilten, filzigen Blättern. Die weißen Blumen entspringen an den Spitzen der Aeste, und stehen meistens zu vier bey einander, auf einem gemeinschaftlichen Stiele. Der Stamm ist oben sowohl, als die Blätter mit einer wolligen Substanz bedeckt.

Die weiße Correa wächst auf Port Jackson in Neuholland, und blüht vom Aprill bis zum Juny. Man gibt dem Stämmchen eine lockere, etwas fette Erde, und eine Stelle im zweyten Treibhause; auch kann es in milden Climaten wie ein Capstrauch behandelt, den Sommer hindurch in's Freye, und im Winter in ein Glashaus von 3 bis 5 Grad Wärme gestellt werden. Uebrigens läßt sich dieser Strauch sehr leicht durch Stöcklinge und junge Sprossen, welche zuweilen aus der Wurzel hervorkommen, vermehren.

*Cortuse (Cortusa L.). Kennzeichen der Gattung: Der einblätterige, bleibende Kelch hat fünf Einschnitte. Die Krone ist radförmig, fünflappig; der Schlund ist mit einem erhabenen Ringe eingefaßt; fünf Staubfäden und ein pfriemenförmiger Griffel mit einer einfachen Narbe; die eyförmige Kapsel ist an der Spitze fünfklappig. (Nach Linnée's System 5. Classe (Pentandria). I. Ordn. (Monogynia).

1) Die Sibirische Cortuse (Cortusa Gmelini. L.). Die Blätter sind nieren-herzförmig, gelappt, die Lappen rund, gekerbt, behaart, und stehen auf langen Stielen. Der nackende Blumenschaft ist mit einer fast dreyblümigen Dolde gekrönt; die Blumen sind weiß, die Hüllblätterchen eyförmig. Das Vaterland ist Sibirien.

2) Die Europäische Cortuse, Bärsanickel (Cortusa Mathioli. L.). Die Blätter stehen auf langen, zottigen Stielen, sind herzförmig, lappig, gezähnt, oben dunkel, unten blaß oder graugrün; der Blumenschaft ist mit feinen Härchen besetzt, und trägt am Ende eine sechs- bis achtblümige Dolde; die Blumen sind roth, und stehen auf schwachen, fast fadenförmigen Stielen; die Hüllblättchen sind lanzetförmig, zugespitzt, zuweilen geschlitzt.

Sie wächst auf den Oesterreichischen und Italienischen Alpen, auch in Schlesien und Sibirien an schattigen Stellen. Blüht im Aprill und May, und hat eine Abänderung mit weißen Blumen.

Beyde Arten kommen in den botanischen Gärten gut fort, zumahl, wenn sie einen fetten, mit etwas grobem Kies gemischten Boden und einen schattigen

Digitized by Google

Standort erhalten. Die Fortpflanzung geschieht durch den Samen, und durch die Zertheilung der Wurzeln.

• Corundum, Demantspath (Corundum). Die ersten Proben dieses Minerals wurden aus China nach England gebracht, und Dr. Black war der Erste, welcher es als ein eigenthümliches Fossil anerkannte.

Die Farbe des aus China kommenden Fossils ist grau, mit mehreren Abstufungen von Haarbraun; die Farbe des Bengalischen ist meistens blaß-apfelgrün; das von Northern-Circars braun und blau. Das Gefüge ist spätig oder blätterig. Der Glanz Demantglanz. Die Härte dieses Fossils ist ungemein groß, so, daß es wie Demant-Glas schneidet.

Der Analyse von Chenevix (Phil. Transact. 1802 p. 233 zu Folge), sind die Bestandtheile des Corundum aus:

	Carnatic,	Malabar,	China,	Ava.
Alaunerde	91,0	86,5	86,5	87,0
Kieselerde	5,0	7,0	5,5	6,5
Eisen	1,5	4,0	6,5	4,5
	97,5	97,5	98,5	98,0

Man hat dieses Fossil auch in Schweden in den Eisenbergwerken von Geliwara in Lappland gefunden.

• Cosmologie (Cosmologia), Weltenlehre, Weltenkunde. Der berühmte und unvergeßliche Philosoph Wolf, hat diese Wissenschaft zuerst als einen Theil der Metaphysik aufgestellt. (Man vergleiche dessen: Cosmologia generalis, methodo scientifica pertracta, qua ad solidam, imprimis Dei atque naturae, cognitionem via sternitur. Francof. Lips. 1731, (1734) 4.).

Man versteht unter Cosmologie den Inbegriff alles dessen, was unsern Sinnen und unserm Verstande von der Natur als Universum, von der Welt oder den Welten erkennbar ist.

Wenn der menschliche Geist das Universum, oder die Welt als Ganzes umfassend betrachtet; so biethen sich ihm folgende große Probleme dar, die zugleich für eine wissenschaftliche Kenntniß jeder Art als die obersten Anknüpfpuncte erscheinen, und gegen die alles Uebrige, was der Mensch zu erforschen und zu erkennen trachtet, höchst beschränkt und bedeutungslos erscheint: 1) Was ist die Welt? 2) Wie weit reicht sie? 3) Wie entstand sie? 4) Was erhält sie? 5) Was ist der Zweck ihres Seyns?

Daß diese Fragen sich jedem denkenden Geiste bey nur einiger Reflexion aufdringen, und ihn auf das lebhafteste anregen, verbürgt diesem wenigstens ein universelles Seyn, von dem er selbst nur ein Reflex ist; so wie aber auch das gänzliche Unvermögen des menschlichen Verstandes, aus eigenen Principien und durch bloß sinnliche Erkenntniß geleitet, auch nur eine dieser Fragen genügend zu beantworten, ihm die Ueberzeugung abnöthiget, daß der Standpunct, den der Mensch selbst im Universum einnimmt, ein viel zu tiefer sey, um darauf Anspruch machen zu können, daß sich ihm das hohe universelle Leben als in einem klaren Spiegel rein darstellen solle, während nur einige matte Strahlen in gebrochenem Lichte bis zu ihm gelangen.

Der menschliche Verstand ist seiner Natur nach durchaus nur ein Fassungsvermögen für das Endliche, und vermag von dem Unendlichen sich keinen andern, als einen negativen Begriff zu bilden. Jene Fragen verlieren durchaus ihre hohe Bedeutung, oder ihren universellen Charakter, wenn nur in irgend einer Art der Gedanke einer Begränzung an sie geknüpft, oder die Auflösung derselben durch Endlichkeiten versucht wird.

Nur der religiöse Gedanke des Menschen vermittelt in den Tiefen seines geistigen Lebens ein Erfassen des Unendlichen als Solchen, von seiner positiven Seite, aber nicht zum Behufe seiner Erkenntniß, son-

Digitized by Google

dern seines Vertrauens, zur Läuterung seiner Gefühle und zu seiner sittlichen Erhebung und Erkräftigung im Kampfe mit seiner ihn abwärts ziehenden sinnlichen Natur.

Betrachten wir die Welt als ein Ganzes, so verschwindet in diesem allgemeinen Begriff das Menschengeschlecht selbst mit dem Erdplaneten, der ihm zur Wohnung dient, und dessen mütterlicher Boden ist, als ein geringfügiger Punct. Das Auge des Geistes faßt hier alle jene großen Weltkörper, die der beobachtende Astronom am heitern nächtlichen Himmel staunend bewundert, in Einem Blick. Er erhebt sich hier in wissenschaftlicher Betrachtung, von der Erde, als dem ihm gegebenen Standpunct der sinnlichen Beschauung, mit seinem Verstande zu dem Sonnensystem, von dem selbst unser Erdplanet bey weitem noch nicht ein Millionentheil ist, faßt dann die Myriaden von Sonnen in einem Riesenbegriff auf, deren eine der geringern nur unsere Sonne seyn mag, die zusammen in der Milchstraße als ein ungeheurer Lichtkranz sich darstellen, und von der alle in Sternenbilder unterschiedene und lichtere Sonnen nur Seitenpartien zu seyn scheinen, und erkühnt sich endlich, die unzähligen aus den tiefsten Himmelsräumen uns nur matt heraufdämmernden Sterngruppen, oder Nebelflecke des Sternenhimmels, als gleiche Weltenformationen, wie diese unsere Milchstraße anzusprechen. Hiermit aber ist unser Verstand an der Gränze des Räumlichen, und sträubt sich, wenn er nur aussprechen soll, was noch hinter und jenseits diesen seinen Gränzen des Universums sey, gegen die Idee einer allseitig in den unendlichen Raum hinausreichenden körperlichen Erfüllung desselben, oder einer Unendlichkeit der Welten eben so dem Raume nach, wie er auch in Hinsicht der Zeiterfüllung durch Weltendaseyn in gleiches Schwanken geräth.

Diese letztere Betrachtung insbesondere, wird als Cosmogenie bezeichnet, in deren Gegensatz dann Cosmologie, in beschränkterer Bedeutung also, bloß darauf bezogen wird, was wir von der Welt im Ganzen in der Weise, wie sie sich unsern Sinnen darstellt, erkennen, wo dann Cosmographie insbesondere noch dadurch sich unterscheidet, daß hier mehr das Zusammen- und Nebeneinanderseyn, als die gegenseitige Verbindung nach Causalbestimmungen beachtet wird, welche jedoch die Cosmologie zugleich zu ihrer Aufgabe hat. Das, unsere Erdplatte aber insbesondere angehende, wird gewöhnlich als Geologie davon abgesondert.

*Costwurz (Costus L.). Die Gattungskennzeichen sind folgende: Die innere Blumenkrone bildet einen rachenförmigen, dreylappigen Körper, über welchem der einem Blumenblatte ähnliche Staubfaden steht; die kopfförmige Narbe ist ausgerandet. Die Kapsel ist gekrönt. Nach Linné's System wird diese Gattung der I. Classe (Monandria), I. Ordn. (Monogynia), und nach Jussieu der VI. Classe 20. Ordn. zugezählt.

1) Die glatte Costwurz, oder Arabische Costuspflanze (Costus arabicus L.). C. glabratus. Swartz. prod. 11. Anonyma Merian. Surin. 36. t. 36). Die Wurzel ist knollig, weiß und schwammig. Sie treibt einfache, knotige, glatte, röthliche Stängel, welche mit länglichen, schuppigem Blüthenähren gekrönt sind; zwischen einer jeden Schuppe steht eine Blume, mit einem dreyspaltigen Kelche, einer dreyblätterigen Krone, und einem großen Honigbehältniß. Die Kapsel ist dreyfächerig, und enthält mehrere dreyeckige Samen. Das Vaterland ist Südamerika.

2) Die schöne Costwurz (Costus speciosus. Smith. C. arabicus. Jacq. Collect. vol. 1. Icon. rar. vol. 1. t. 1. C. indicus. Burm. Zeyl. 78. Amomum hirsutum. Lamark. encyclop. 1. t. 3. Hellenia grandiflora. Retz. obs. fasc.

Digitized by Google

6. s. 18). Eine sehr schöne Pflanze, welche in Ostindien in Wäldern wild wächst. Aus der Wurzel erheben sich krautartige, runde, fast zwey Zoll im Durchschnitte dicke, ziemlich hohe Stängel, die mit länglichen, 6 bis 8, auch 12 Zoll langen, zugespitzten, an der Basis verdünnten Blättern bekleidet sind; sie sind nervig, oben glatt, dunkelgrün, und auf der untern Seite mit weißen seidenartigen Härchen besetzt; an der Basis sind sie mit einer scheidenartigen Verlängerung versehen, und an der Spitze mehr oder weniger zurückgerollt. Die röthlich-weißen Blumen entspringen am Ende des Stängels, und bilden eine längliche oder eyförmige Aehre.

3) Die ährentragende Costwurz (Costus spicatus. Schwarz). (Alpinia spicata. Jacq. amer. t. 1. Arundo indica latifolia brasiliensis. Moris. hist. 3. t. 14. f. 8). Die Blumen erscheinen am Ende des krautartigen platten Stängels, und bilden eine eyförmige vierblümige Aehre; eine jede Blume ist von einer eyrunden einfachen Schuppe unterstützt. Die Blätter des Stängels sind auf beyden Seiten glatt. Diese perennirende Pflanze wächst in Brasilien auf feuchten, wässerigen Stellen u. a. O.

Alle drey Arten tragen schöne Blumen, und sind daher den Liebhabern ausländischer Zierpflanzen zu empfehlen. Da sie in warmen Ländern wild wachsen, und zu einem guten Wuchse und völligen Ausbildung ihrer Blumen mehrere Wärme erfordern, als das Blumenrohr, Canna indica, mit welchem sie verwandt sind, so muß man denselben allerdings in einem Treibhause einen Standort geben. Sie verlangen eine fette, lockere Erde, und lassen sich sehr leicht durch die Wurzeln fortpflanzen. Die durch das Abnehmen der Wurzelsprossen entstandenen Wunden müssen aber, ehe man sie in die Erde wieder einlegt, entweder mit Holzkohlenstaube, Dachziegelmehl, oder auf eine andere Art getrocknet werden, sonst entsteht an dieser Stelle, wo die Wurzel durchgeschnitten worden ist, leicht Fäulniß, welche sich mehreren Erfahrungen zu Folge, an den Wurzeln der Arabischen Costwurzel am allerersten zeigt; doch kommt auch viel darauf an, zu welcher Zeit das Theilen der Wurzel unternommen wird; denn im Frühjahre sind ihnen die durch das Theilen gemachten Wunden bey weitem nicht so nachtheilig, als im Herbste.

Die Erde darf anfänglich, wenn man die Wurzel frisch versetzt hat, ja nicht zu naß gehalten werden, bis die Pflanzen von Neuem zu wachsen anfangen, und junge Stängel aus der Wurzel hervorkommen; sodann kann man auch die Erde gehörig befeuchten, und so wie die Stängel im Wachsen zunehmen, gibt man ihnen auch mehr Wasser.

*Cotyledonen (Cotyledones). Milchdrüsen der Gebärmutter, die an dem befruchteten Uterus von Thieren mit gespaltenen Klauen auf seiner innern Seite sich ausbildenden fleischigen Auswüchse, die bey Schafen und Ziegen, dem Wortverstand entsprechend, wirklich napfförmig sind, in welche eben so viele genau damit correspondirende Gefäßbündel, auf der Außenseite des Chorions der Frucht gleichsam eingewurzelt sind, doch so, daß die Gefäße beyder Theile in der Regel nicht in einander übergehen, sondern vielmehr sich ohne Schwierigkeit scheiden lassen, und eine milchartige Feuchtigkeit zwischen sich enthalten, die von den Gefäßen des dem Uterus zugehörigen Theiles abgesondert, und von denen des Chorions der Frucht eingesogen wird.

*Cotyledones, die Samenlappen.

*Couma. Ein bis jetzt seinen Blüthentheilen nach unbekannter Baum in den Wäldern von Guiana. Seine eyrund zugespitzten, völlig ungetheilten Blätter stehen zu drey beysammen; die Früchte

Digitized by Google

sind kugelrunde, auf der obern Seite etwas abgeplattete Beeren, welche in einem rosiröthlichen Fleische bis fünf etwas zusammengedrückte Samen enthalten. Das Fleisch der Frucht ist schon vor der Reifung mit einem zuckerhaltigen Milchsafte angefüllt. Völlig reif, zerschmilzt es gleichsam auf der Zunge, und hat einen so vortrefflichen Geschmack, daß man diese Frucht zu den besten des Landes rechnet. Die französischen Colonisten in Guiana nennen diesen Baum, Birnbaum.

*Cratäve, s. Schleimapfel.

†Crocodil (Lacerta crocodilus). Der eigentliche oder sogenannte Nilcrocodil ist die allergrößte Eidechse, welche man kennt, und das größte unter den Thieren der süßen Gewässer. Man trifft dieses ungeheuere und furchtbare Geschöpf, dessen Länge 30, und nach Norden (siehe dessen voyage d'Egypte, S. 163) wohl gar 50 Fuß betragen soll, in den großen Strömen von Afrika, nahmentlich im obern Nil und im Niger an. In der Bibel wird seiner unter dem Nahmen Leviathan gedacht. (S. Hiob, 3, 8. Cap. 40, 20 und Jesaias 27, 1. —) Der ganze Obertheil des Körpers ist mit einer in kleine viereckige Schilde oder Felder getheilten Haut bedeckt. In diesen Feldern sitzen ovale knopfförmige Buckeln, die wie die Felder selbst, in parallelen Reihen regelmäßig über den ganzen Rücken hinlaufen, und nach der Schwanzspitze zu immer kleiner werden. Die Rückenhaut hat eine bronzene Farbe, und ist so dick und fest, daß eine Flintenkugel leicht abprallt. Die Haut an den untern Theilen des Leibes ist zwar gleichfalls in Felder getheilt, aber lange nicht so dick. Sie hat eine gelblich-weiße Farbe. Der Kopf ist beynahe rüsselförmig und der Rachen, in dessen Oberkiefer 40, in dem untern aber nur 38 Zähne stehen, ungeheuer weit. Statt der Zunge erblickt man nur musculöse Hervorragungen und Klappen an den Gaumen. Die Augen sind groß, sehr scharfsichtig, von scheußlichem Ansehen und mit starken erhabenen Augenbraunen umgeben. Der Schwanz ist länger als der ganze Leib und mit solcher Kraft begabt, daß der Crocodil einen Menschen mit Einem Schlage desselben tödten kann. An den Vorderfüßen sind 5 Finger, an den hintern aber 4 durch eine Schwimmhaut verbundene Zehe.

Der Crocodil liegt die meiste Zeit still im Wasser, und lauert seinem Raube auf. Er geht auch ins Meer, doch nur auf eine kleine Strecke und kurze Zeit. Bisweilen kommt er ans Land. Hier läuft er zwar ziemlich schnell, soll doch aber nicht gefährlich seyn, weil man ihm leicht durch einen Seitensprung entkommen kann, und er nicht im Stande ist, sich schnell umzuwenden. Nur wenn er erwachsen ist, stellt er Menschen nach. Uebrigens sind Fische und kleinere und größere Säugthiere seine Nahrung. Einen Theil seines Unraths gibt er durch den Rachen wieder von sich.

Die Stimme dieses Ungeheuers gleicht einem Gebrüll, erschallt nur des Nachts und überdieß selten. Daß er eine Stimme hören lasse, die dem Weinen eines Leidenden oder eines Kindes gliche, und wodurch er Menschen anlocke, ist eine Fabel.

Die Naturgeschichte des Crocodils hat durch die Untersuchungen der Französischen Gelehrten während des Feldzuges in Aegypten manche Berichtigungen und Zusätze erhalten. So glaubte man vorher auf Authorität der Alten, daß dieses Thier nur die obere Kinnlade zu bewegen im Stande sey; man hat jetzt gefunden, daß es auch die untere, so gut wie die übrigen Thiere bewegen kann. — Die Gefahr, welche der Nilcrocodil dem Menschen bringen soll, ist von den Alten gleichfalls sehr übertrieben worden, und die Neuern haben sich mehrentheils durch falsche Nachrichten hintergehen lassen.

Zwey Augenzeugen, Tenon und Frank, versichern, daß sich der Cro-

Digitized by Google

codil vor dem Menschen fürchte. An warmen Tagen kommt er aus der Tiefe und legt sich auf den Sandbänken nieder. Am Ufer findet man ihn selten, und dann nur an unbesuchten und unzugänglichen Stellen, wo er nichts zu fürchten hat. Gewöhnlich entfernt er sich nicht über 6 Schritte vom Wasser. Das mindeste Geräusch schreckt ihn, und Herrn Frank war es nie möglich, sich ihm bis auf einen Flintenschuß zu nähern. Seiner harten Schuppen wegen ist er aber auch nicht anders, als zwischen den Schultern zu tödten.

In Unterägypten findet man gar keinen Crocodil, sondern man muß nach Oberägypten in die Gegend von Theben reisen, um sie zu sehen. Frank sah nie einen, der über 8 bis 10 Fuß lang gewesen wäre. Wie unwahrscheinlich werden durch dieses Zeugniß die Sagen der andern Reisenden, die dem Crocodil eine Länge von 50 bis 60 Fuß geben. —

Wie wenig man den Crocodil fürchtet, sieht man daraus, daß sich die Einwohner und ihre Kinder so häufig im Nil baden. Sehr günstig muß die Gelegenheit seyn, wenn das Thier einen Hammel, einen Esel oder gar ein Kind ins Wasser ziehen soll. Auf ihren Schlafplätzen sieht man sehr häufig mitten unter den Crocodilen Sumpf- und Wasservögel, zumahl den Pelikan, herumspatzieren. — Der Französische General Belliard hatte ein Junges von 6 Zoll einige Monathe lang erhalten, ohne daß es gefressen hätte, oder zahm geworden wäre.

Die Begattung fällt im Frühjahre. Man sagt, daß das Weibchen dabey auf dem Rücken liege, allein man hat dabey keine Gewißheit. Nach den neuern Beobachtungen legt das Weibchen 2 bis 3 Mahl nach kurzer Zwischenzeit 20 Eyer, 2 Mahl größer als Gänseeyer, die eine Schale wie die Eyer der Vögel haben und weiß sind. Sie schmecken gut, obgleich sie nach Bisam riechen, und werden daher aufgesucht. Die Jungen gehen sogleich, wenn sie ausgebrütet sind, ins Wasser; viele gelangen aber nicht dahin, sondern werden von Schildkröten, Raubfischen und andern Thieren gleich bey ihrem Eintritte in dieß Element weggeschnappt.

Wie hoch sich das Alter dieser Thiere erstrecke, weiß man nicht; indeß ist es wahrscheinlich, daß sie ein Menschenalter und darüber erreichen.

Das Fleisch genießen verschiedene Nationen in Afrika, auch die Eyer machen sie sich zu Nutzen. Europäer fanden das Crocodilfleisch fade und vom sumpfigtem Geschmack. (S. Lobo's Reise nach Abyssinien I. S. 227. und II. S. 48. Adanson's Reise nach Senegal. S. 73. 102. 212. 22. Hamburg. Magazin VI. S. 596. Okens Lehrbuch der Naturgeschichte m. K. 1813—1816. Lacepede hist. nat. des quadrup. ovipares I. S. 146).

Von den übrigen sogenannten Crocodilen, dem Kaiman oder amerikanischen Crocodil, dem Gavial oder Gangescrocodil und dem Wachholder ꝛc., handeln besondere Artikel.

Croton (Croton). Alle Arten des Crotongeschlechtes haben männliche und weibliche Blüthen auf Einem Stamme, und gehören daher in die 21. Classe (Monoecia) nach Linnée, und in die XV. Classe 96. Ordnung n. Jussieu. Sie sind an folgenden Merkmahlen zu erkennen; die männlichen Blüthen, die sich durch ihre geringere Größe unterscheiden, haben einen fünfzähnigen Kelch; manche Arten 5 Blumenblätter, die aber andern wieder fehlen, und enthalten nebst den 10 bis 15 Staubgefäßen noch 5 Honigdrüsen. Die weiblichen Blüthen haben einen vielblätterigen Kelch und wie die männlichen bald eine, bald keine Blumenkrone. Am Fruchtknoten sitzen 3 Staubwege; die Samenkapsel ist dreyfächerig, und enthält einzelne Samen.

Digitized by Google

1) Der Cascarill-Croton (C. cascarilla). Ein baumartiger Strauch in verschiedenen Gegenden von Amerika, mit lanzetförmigen, spitzigen, glattrandigen, gestielten, unten filzigen Blättern und baumartigem Stamme. Man hielt diesen Croton bisher für den Baum, von welchem die in den Apotheken gebräuchliche Cascarillrinde kommt; allein nach Wright hat diese Rinde mit der Rinde des Crotons keine Aehnlichkeit, und kommt von einem andern Baume. (S. Cascarill).

2) Der Purgiercroton (C. tiglium). Es ist ebenfalls ein baumartiger Strauch, aber mit eyrunden, scharfzugespitzten, sägeartig gezähnten Blättern. Man findet ihn in Ostindien auf den molukkischen Inseln und insbesondere auf der malabarischen Küste in großer Menge. Er besitzt eine so große Schärfe, daß die Blätter Entzündungen erregen, wenn man sie in den Mund nimmt. Von diesem Croton kommen die Purgierkörner her. Dieß sind länglichrunde, etwas eckige, auf der einen Seite bäuchige Samen, etwas größer, als die von Ricinus. Sie liegen einzeln in den drey Fächern der Samenkapsel, und enthalten unter einer glatten, dünnen, dunkelgrauen Schale einen öhligten, in zwey Theile sich trennenden Kern. Auch dieser kann, wenn man etwas zu viel davon käuet, Entzündungen im Halse erregen. Man sagt, daß seine purgirende Kraft noch die von der Coloquinte übertreffe. Auf den Molucken will man Beyspiele wissen, daß vier ganze Samenkerne einen starken erwachsenen Mann tödteten.

Man preßt ein Oehl aus dem Samen, das schon zu Einem Tropfen einen starken Mann purgirt. Gegen die Würmer brauchte man 12 Tropfen davon unter einer Salbe gemischt und auf den Nabel gelegt mit sehr gutem Erfolge. Auch gegen den Bandwurm diente es schon; dennoch wird es in den Europäischen Apotheken wenig gebraucht. — Das Holz des Stammes oder der Wurzel, welches unter dem Nahmen Molukkisches Holz, oder Purgirholz in den Apotheken vorkommt, hat einen ekelhaften Geruch und brennend beißenden Geschmack. Es ist leicht, von blasser Farbe, mit einer aschgrauen Rinde bedeckt, und wurde sonst auch häufig als Purgirmittel gebraucht. Holz und Samen scheinen übrigens mächtig auf die Nerven zu wirken; denn man kann Fische und Vögel damit fast augenblicklich um's Leben bringen.

3) Der Lack-Croton (C. laciferum), mit filzigen Blumenkelchen, und eyrunden, filzigen, fein gezähnten und gestielten Blättern. Die Blätter und Wurzeln haben purgirende Kräfte; an den Stängeln soll sich die Gummilackschildlaus aufhalten.

Dieser Croton ist in Ostindien einheimisch.

4) Der Talg-Croton oder Talgbaum (C. sebiferum), mit rautenförmig-eyrunden, scharfzugespitzten, glattrandigen und glatten Blättern. Er wird 4 bis 5 Fuß hoch, und hat Aehnlichkeit mit der Zitterpappel, oder Espe. Sein Vaterland ist China. Hier kocht man aus den erbsengroßen Samenkörnern, die in einer fettreichen Haut liegen, eine Art von vegetabilischem Talg aus, den man zu Lichtern verbraucht.

5) Der Balsam-Croton (C. balsamiferum). Er ist in Westindien einheimisch, und wird auf Jamaika und Martinique in den Wäldern in Menge angetroffen. Seine Blätter sind eyrund lanzetförmig, rauh, ungezähnt und auf der untern Seite filzig.

Auf Martinique sammeln die Einwohner die jungen Zweige und Blätter, und destilliren daraus mit Branntwein ein geistiges Getränk, das unter dem Nahmen Eau des Mantes bekannt ist.

6) Der Lackmus-Croton (C. tinctorium). Diese jährige, 9 Zoll hohe Pflanze, welche im Orient und im süd-

Digitized by Google

lichen Europa wild wächſt, und beſonders in der Gegend von Montpellier angebauet wird, hat rautenförmige, ausgeſchweifte Blätter, herabhängende Samenkapſeln und einen krautartigen Stängel.

Blätter und Stängel enthalten einen blauen Farbeſtoff, der von den Einwohnern des Dorfes Grand Galargues, 5 Meilen von Montpellier, ausgezogen wird. Nachrichten zu Folge ſollen nur ſie dieſe Kunſt verſtehen, und ſorgfältig darüber wachen, daß ſie auch durch Verheirathung ihrer Töchter nach andern Dörfern nicht weiter ausgebreitet werde. Sie nennen das Gewächs Maurelle, und ſollen durch die Cultur desſelben ſehr wohlhabend geworden ſeyn. Die Einſammlung der Pflanzen im July muß ſehr eilfertig betrieben werden. Wann ſich die Lappen recht voll geſogen haben, ſo hängt man ſie ſo lange über faulenden, mit ungelöſchtem Kalk vermiſchten Urin, bis ſie eine blaue dunkelviolete Farbe angenommen haben. In dieſem Zuſtande heißen ſie Lackmusfleckchen (tournesols en drapeau), welche man an die Kaufleute zu Montpellier verkauft. Von dieſen erhalten ſie die Holländer, welche ſie, wie man bisher geglaubt hat, zur Bereitung des Lackmus anwenden ſollen. Dieß Letztere iſt jedoch nicht ausgemacht, und wenn man auch ſonſt dieſe Läppchen dazu brauchte, ſo will man doch jetzt wiſſen, daß das Lackmus aus einer Flechte, die in Oſt- und Weſtindien wächſt, und Lackmusflechte heißt, bereitet werde. Uebrigens beſitzt auch der Lackmuscroton eine beträchtliche Schärfe.

*Crown-Glas, Kronglas, ſehr reines, helles Tafelglas, welches die Engländer (zu Folge der Erfindung Dollonds) in Verbindung mit dem Flintglaſe bey Verfertigung dioptriſcher Inſtrumente anwenden.

*Cruſade, eine portugieſiſche Münze, wovon die alten (400 Rees betragend), Goldmünzen ſind, nach denen auch in Wechſelzahlungen gerechnet wird, und etwas über 16 Groſchen betragen; die neuen aber in Silber gemünzt (480 Rees) ungefähr 19 Gr. an Werth haben.

*Cryptogamia, die vier und zwanzigſte Linnée'ſche Claſſe, weil die Geſchlechtstheile der zu dieſer Claſſe gehörenden Pflanzen unſichtbar ſind.

Cubeben, Cubebenpfeffer (Piper cubeba). Die bekannten runden, dürren, pfefferähnlichen Gewürzkörner, welche ſich durch ihre braune Farbe, durch die runzliche Haut und das kleine Stielchen unterſcheiden, kommen von einer ſtrauchartigen Pflanze, die zu dem Geſchlechte des Pfeffers gehört. Sie wächſt auf Java, Malabar und Bourbon wild in Wäldern, und windet ſich daſelbſt an andern Bäumen hinan. Ihre Blätter ſind ſchiefeyrund, länglich, mit Adern durchzogen und ſpitzig; die Blumenähren ſtehen einzeln den Blättern gegenüber, und ſind wie die Früchte geſtielt; die Stängel haben Gelenke.

Die Früchte oder Beeren, welche trocken zu uns kommen, und inwendig hohl ſind, haben einen ſtarken brennenden, aber angenehmen und gewürzhaften Geſchmack. Man machte ſonſt in der Arzeney weniger Gebrauch von dieſem vortrefflichen Gewürz, als es verdiente. Jetzt weiß man, daß es die von Verſchleimung herrührende Schwäche des Magens hebt, und auch den dadurch verurſachten Schwindel vertreibt. Letzterer Eigenſchaft wegen heißen daher die Cubeben auch Schwindelkörner. Ueberzuckert genießt man ſie, um den Geruch des Mundes zu verbeſſern. Die Alten ſchrieben dieſem Gewürz noch andere Kräfte zu, und glaubten unter andern, daß es das Gedächtniß ſtärke.

Die ſchwerſten und glatteſten Cubeben, welche etwa Erbſen an Größe gleichen, ſind die beſten. Sie kommen aus Java. Die von der Inſel Bourbon ſind kaum größer, als ein Hirſekorn.

*Cubus oder Würfel, iſt ein von

Digitized by Google

sechs gleichen Quadratflächen begränzter Körper, daher er zwölf Kanten und acht Ecken hat, von denen eine jede der andern gleich, und weßwegen er ein regulärer Körper ist, und zwar der einzige reguläre, welcher von sechs Flächen begränzt wird. Sein körperlicher Inhalt ist, wie man sich leicht überzeugen kann, wenn man sich jede Seite des Würfels in lauter gleiche Theile zerlegt denkt, gleich einem Product aus der Zahl der Theile einer Seite (der Höhe) in die Zahl einer Quadratfläche (der Grundfläche), und diese Fläche selbst wieder gleich einem Producte aus einer Seite (Höhe) der Quadratfläche in die andere (Grundlinie). Weil nun diese Seiten alle einander gleich sind, so wird der Inhalt des Würfels durch dreymahlige Multiplication der Zahl der Theile einer Seite mit sich selbst erhalten. Ist z. B. eine Seite = 10 so ist der körperliche Inhalt 10 + 10 + 10 = 1000. Daher wird auch jedes Product, das durch dreymahlige Multiplication irgend einer Zahl mit sich selbst entsteht, die Cubikzahl dieser Zahl, und diese Zahl wieder die Cubikwurzel aus jenem Producte genannt. Die Geometrie lehrt, wie man zu jedem gegebenen Körper einen ihm an Inhalt gleichen Cubus finden kann, und wird dieser dann mit einem andern zur Maßeinheit angenommenen Cubus verglichen, so dient dieser Würfel als Cubikmaß, durch das der Inhalt eines jeden Körpers bestimmt wird.

Cucuyo, siehe Springkäfer, leuchtender.

Cuguar (Felis concolor). Dieses Thier aus dem Katzengeschlechte heißt in Brasilien Cugacuarana, woraus Büffon nach seiner gewöhnlichen Sitte das nun gebräuchliche Cuguar machte. Außerdem führt das Thier noch verschiedene andere Nahmen, z. B. rother Tiger, Wolfsbär, Amerikanischer Löwe und Puma. Es ist über 5 Fuß lang, und hat einen 2 Fuß und 8 Zoll langen Schwanz, welcher schwärzlich und roſtfarben aussieht, und eine schwarze Spitze hat. Der Kopf ist klein; die Augen sind groß; die Ohren zugespitzt; das Kinn weiß, der Rücken, der Hals und der Steiß sehen bräunlich- oder fuchsroth aus; die Brust, der Bauch und die innern Seiten der Beine aber aschgrau. Am Bauche ist das Haar lang.

Der Cuguar hat ein sehr starkes Gebiß, welches übrigens den andern Thieren seines Geschlechtes ähnlich ist. Er bewohnt das feste Land von Amerika, von Canada bis Brasilien hinab, und hält sich in den unermeßlichen Wäldern auf Bäumen auf. Obgleich nicht so stark, wie der Jaguar, gibt er diesem dennoch an Wuth und Kühnheit nichts nach. Seinem Raube lauert er auf einem Baume sitzend auf, und stürzt sich mit Ungestüm herab, um ihn zu fassen. Kaum hat er die Klauen in das bestürzte Thier eingeschlagen, so fängt er auch an, es zu zerfleischen, und verläßt es nicht eher, bis er völlig gesättiget ist. Die Ueberbleibsel verscharrt er unter dürres Laub.

Elennthiere, Hirsche, Rehe, Schafe und andere, sind der Raub des Cuguar. Mit unglaublicher Kühnheit schwimmt er über die breitesten Flüsse, und fällt die Heerden an. Für die Amerikanischen Kolonisten ist er eine große Plage. Im Hunger geht er selbst auf den Menschen los, und greift ihn an. In den nördlichen Theilen von Amerika scheint das Clima seine Wuth sehr zu mäßigen. Hier jagt ihn schon der kleinste Hirtenhund in Gesellschaft seines Herrn in die Flucht. Nicht selten sieht man dieses Raubthier den Wolf überwältigen und zerfleischen. Dem Bären ist es so furchtbar, daß er schon beym Anblick eines todten Cuguar mit Geschrey davon läuft. Der Cuguar pflegt den Thieren, die er mit seinen Klauen faßt, sogleich die Kehlader zu zerreißen, und seinen langen Schwanz um ihren Hals zu schlingen, wobey ihnen die Rettung nur dann möglich wird,

Digitized by Google

wenn sie mit ihm in's Wasser springen können, weil er hier auf's Schwimmen bedacht seyn muß.

Sein Fleisch soll weiß und so angenehm seyn, wie Kalbfleisch, und wird nicht nur von den Wilden, sondern auch von den Kolonisten gern gegessen. Das weiche Fell schätzen die Amerikaner sehr, und kleiden sich damit. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. B. II. S. 70. Büffon Vierf. B. VI. S. 261. v. Schrebers Säugth. B. III. S. 394. Taf. 104. Pennant Ueberf. der vierf. Th. B. I. S. 299. Wilhelms Unterhaltungen aus der Naturgeschichte).

*Cuia's. In Rio (de) Janeiro, so wie auch in andern Städten und Gegenden Brasiliens pflegt man eine gewisse Art Kürbis auszuhöhlen und zu reinigen, und von der Schale, Schüsseln, Näpfe und andere Geschirre zum Essen und Trinken daraus zu schneiden, welche dann Cuia's heißen. Ist der ausgehohlte Kürbis ganz, und stellt er eine Flasche vor, so nennt man das Gefäß, Cubaça.

Cujavabaum, siehe Guajavabaum.

Cujete-Crescentie (Crescentia cujete), heißt ein 20 bis 30 Fuß hoher Baum, der in Westindien, Brasilien, Virginien ꝛc. wild wächst. Er bildet eine schöne Krone, und hat keilähnlich-lanzettförmige Blätter. Seine grüngelben, braungestreiften und gefleckten Blumen, welche in großen Trauben erscheinen, haben einen zwey Mahl getheilten, gleichen Kelch, und eine höckerige Blumenkrone. Die Frucht ist eine Beere von der Länge eines Fußes, äußerlich mit einer holzigen Schale umgeben, inwendig aber mit einem Marke angefüllt, aus welchem die Einwohner einen als Arzeney dienlichen Syrup bereiten. Die holzigte Schale wird zu Töpfen, Eßlöffeln, Waagschalen und dergleichen verarbeitet. Die Caraiben wissen die daraus verfertigten Geräthschaften mit erhabenem Schnitzwerk zu zieren. Das Holz des Stammes, welches ziemlich hart ist, kann zu kleinen Kähnen und dergleichen gebraucht werden.

†Cuntur, oder Kondor, (Vultur gryphus), ist, so viel man weiß, der größte unter allen fliegenden Vögeln, und darf nicht, wie von Vielen geschieht, mit dem Lämmer- oder Bartgeyer verwechselt werden. Die Reisenden geben seine Größe verschieden an. Der Pater Feuillée schoß einen solchen Vogel im Thale Ylo in Peru, der auf einem Felsen saß. Seine ausgebreiteten Flügel maßen 11 Fuß und 4 Zoll; der Schnabel war 3 Zoll und 7 Linien lang und verhältnißmäßig dick, sonst aber wie bey anderen Geyern gebildet. Auf dem Kopfe hatte der Vogel kleine, kurze, dunkelbraune Flaumfedern, das ganze übrige Gefieder war hellbraun, oben dunkler; die Klauen waren sehr stark und lang. Auch Andere, z. B. Frezier, schossen Vögel dieser Art. Letzterer fand den seinigen nur 9 Fuß breit. Die meisten Reisenden legen dem Cuntur eine viel beträchtlichere Größe bey, denn völlig ausgewachsene sollen 16 bis 18 Fuß breit seyn.

Von der Stärke dieser geflügelten Räuber erzählte man ehemahls Wunderdinge. So soll ein Cuntur z. B. im Stande seyn, einen Elephanten aufzuheben, welches, wie man sieht, der höchste Grad der Uebertreibung ist, und vermuthlich zu den Arabischen Mährchen vom Vogel Roc Anlaß gegeben hat. — Was den Cuntur vor allen übrigen Geyern auszeichnet, ist der ungekerbte fleischerne Kamm, der der Länge nach über den Scheitel hinläuft. Seine Kehle ist nackt.

Hirsche, Rehe, Schafe und Kälber machen die Nahrung dieses gefräßigen Vogels aus. Wenn er aber diese Thiere nicht haben kann, so behilft er sich mit Fischen, welche das Meer in seiner Gegend auswirft. — Er bewohnt die öden und menschenleeren Felsengebirge in Peru und Chili, durchstreift aber des Fangs wegen auch bewohnte Gegenden. Es soll

Digitized by Google

gar nichts seltenes seyn, daß er 2—3 jährige Kinder mit seinen Klauen faßt und fortträgt. Deßwegen verfolgen ihn die Peruaner. Sie sollen, wie man sagt, ein Kind aus klebrigem Thon verfertigen, und es da niedersetzen, wo er hinzukommen pflegt. Erblickt er es, so schießt er darauf los, schlägt seine Klauen ein, und wird, da er mit den schweren Thonklumpen nicht davon fliegen kann, und auch die Krallen nicht sogleich herauszuziehen vermögend ist, auf der Stelle gefangen.

Da die Naturgeschichte des Cunturs, den man auch Greif, oder Greifgeyer zu nennen pflegt, mit so vielen Fabeln verwebt ist, wozu wahrscheinlich auch die eben angeführte Methode, ihn zu fangen, gehört; so haben Einige das Daseyn desselben überhaupt läugnen wollen; allein nach Forster's und anderer berühmter Naturforscher Versicherung, ganz ohne Grund. Forster führet an, daß sich ein Flügel dieses Geyers in dem brittischen Museo und ein ganzer Vogel in dem königlichen Cabinett zu Madrid befinde. (S. Le Vaillant's Reise in dem Inneren von Afrika durch Forster B. III. S. 360. Anm. Büffon Vögel B. I. S. 245. Latham Ueberf. B. I. S. 5. Vidaure Beschreibung v. Chili. S. 69).

Lange wußte man von diesem abentheuerlichen Vogel nichts Gewisses. Die Nachrichten davon blieben widersprechend, weil Jeder, der in dem spanischen Amerika Reisen unternommen hatte, jeden großen Raubvogel für den Cuntur oder Kondor hielt, und den von ihm beobachteten Vogel — unbesorgt ob es auch der eigentliche Vogel sey — unter diesem Nahmen beschreibt. Ein neuer Reisender, der Abt Molina, hat uns eine Beschreibung von dem Cuntur gegeben, die ziemlich von derjenigen, die ältere Schriftsteller lieferten, abweichet. Die größten Vögel dieser Gattung, welche dem Molina zu Gesicht kamen, maßen 14 Fuß und einige Zoll, wenn ihre Flügel ausgespannt waren und übertrafen den Königsadler beträchtlich. Der Schnabel war 4 Zoll lang, und die Länge der größten Flügelfedern betrug gewöhnlich 2 Fuß 9 Zoll, und der Durchmesser 4 Linien. Den Rücken allein ausgenommen, welcher weiß ist, hat das ganze Gefieder eine schwarze Farbe. Den Hals umgibt ungefähr auf Einen Zoll seiner Länge eine weiße Federkrause; der Kopf ist mit einzelnen kurzen Haaren bedeckt. Die schwarzen Augen haben einen braunrothen Stern; der Schnabel ist ungemein dick und gekrümmt, am Grunde schwarz, nach der Spitze hin weiß; der Schwanz ungetheilt und im Verhältniße mit der Größe des Vogels nur klein. Das Weibchen, welches dem Männchen an Größe nachsteht, sieht braun aus. Die Halskrause fehlt; dafür hat es eine kleine Haube im Genicke.

Der Cuntur nistet auf den unzugänglichsten Felsen und legt zwey weiße große Eyer, noch größer als die von der Truthenne. Seine Nahrung besteht sowohl im Aase, als in lebendigen Thieren die er fängt. In Rücksicht seiner Raubgier vertritt er die Stelle des Wolfes, welcher in Chili, dem Vaterlande des Cunturs, nicht angetroffen wird. Schaf- und Ziegenheerden werden nicht selten von diesem Räuber überfallen, und selbst auf Kälber geht er los, wenn sie sich von der Mutter entfernen. Ein Kalb wird nicht von einem, sondern von mehreren angefallen. Sie stossen darauf mit offenen Fittigen los, hacken dem Thiere die Augen aus und reißen es, wenn dieß geschehen ist, in wenig Augenblicken in Stücken. — Des erstaunlichen Schadens wegen, den diese räuberischen Vögel anrichten, sinnen die Einwohner auf allerley Mittel, um sie zu vertilgen. So legt sich z. B. ein Mann mit sehr starken Handschuhen angethan, auf den Rücken und läßt sich mit der Haut einer frisch geschlachteten Kuh bedecken. Der Vogel,

Digitized by Google

der schon von ferne die Haut riecht, läßt sich gemächlich herab, um seine Mahlzeit zu halten. Jetzt nimmt der darunter liegende Jäger den Augenblick wahr, wo er die Beine des Geyers mit den Händen fassen kann. Ist dieß geschehen, so eilen mehrere im Hinterhalte verborgene Gehülfen mit großen Stöcken herbey um den Vogel todt zu schlagen.

Auf eine andere Manier fängt man den Cuntur dadurch, daß man ihn mittelst eines Aases in einen engen mit Pfählen umgebenen Platz locket. Die Pfähle dürfen nur so weit von einander abstehen, daß der hungrige Vogel so eben hindurch kann. Seine Freßbegierde hält ihn von diesem Wagestücke nicht ab; er dringt ein und frißt sich so voll, daß er die Zwischenräume nicht wieder passiren kann. Das Auffliegen wird ihm wegen der Enge des Platzes unmöglich, welche für die gänzliche Ausbreitung seiner Flügel nicht hinreicht, sondern der gefräßige Vogel muß harren, bis ein Einwohner seinem Leben ein Ende macht.

Er ist in Peru und Chili, bis Mexiko anzutreffen.

*Curare, heißt ein berüchtigtes Gift der Indianer vom schwarzen Flusse. Die Pflanze, welche es liefert, ist noch unbekannt. Herr von Humboldt unternahm bey seinem Aufenthalte in Südamerika eine eigene Reise nach Esmaralda, um sie zu untersuchen, allein sie stand unglücklicher Weise gerade nicht in der Blüthe, als er hin kam, daher konnte er sie auch nicht botanisch bestimmen. Ihr inländischer Nahme ist Maracutey. Sie wächst nur sparsam zwischen den Granitbergen von Guanaja und Pumariquin im Schatten des Cacaobaumes und anderer Bäume. Das Gift wird aus dem Oberhäutchen des Baumstammes gezogen, indem man dasselbe abnimmt, mit kaltem Wasser übergießt, den Saft ausdrückt, sodann den Aufguß noch einige Zeit stehen läßt, und ihn endlich filtrirt. Die durchgelaufene Flüssigkeit ist gelblich; man kocht sie, und läßt sie bis zur Syrupsdicke abrauchen. Dieser Syrup enthält nun schon das Gift, ist aber noch nicht dick genug, um damit die Pfeile zu bestreichen; daher vermischt man ihn mit dem Safte eines anderen Baumes, den die Indianer Kinacagnera nennen. Diese Mischung wird zu einer bräunlichen Masse gekocht. Innerlich braucht man das Curare als ein Magenmittel, und es schadet nichts; nur dem Blute beygemischt, wird es tödtlich, weil es dieses desoxydirt.

Curasso, siehe Hocko.

Curassaospinne, siehe Orangespinne.

*Curatelle (Curatella. L.). Die Kennzeichen dieser Gattung sind:

Der Kelch ist vier- bis fünftheilig oder fünfblätterig, und die Blumenkrone hat vier Blätter, viele Staubfäden sind im Boden eingefügt, und tragen rundliche Staubbeutel; zwey Griffel mit zwey Narben. Die Kapsel ist zweytheilig, einfächerig, zweysamig. Nach Linnée's System steht sie in der XIII. Classe (Polyandria), und in der II. Ordnung (Digynia). Nach Jussieu wird diese Gattung in die XIII. Classe und an das Ende der 75. Ordnung gesetzt.

Die Amerikanische Curatelle (Curatella americana. Curatella. Loefl. it. 260). Diese Art hat in Ansehung ihres Wuchses mit der Seetraube, Cocoloba, viele Aehnlichkeit; der Stamm ist baumartig, und die Zweige sind mit länglichen, wechselsweise stehenden Blättern besetzt, die Blumen stehen in Trauben.

Wächst in Südamerika, und erfordert demnach eine Stelle im ersten oder zweyten Treibhause.

Curcume, Curcumei (Curcuma). Diesen Nahmen führen 2 Arten von Pflanzen aus der ersten Cl. (Monandria). Beyde haben in ihren Blüthen 5 Staubfäden, wovon aber nur Einer, der zwischen dem Honigbe-

Digitized by Google

hältniß steht, fruchtbar ist. Die Blume selbst hat eine vierspaltige Krone.

1) Die runde Curcume (C. rotunda). Sie heißt darum rund, weil ihre Wurzel rundliche Knollen bildet. Sie wird ungefähr 1 Fuß hoch, und sieht schilfartig aus. Die Blätter sind eyrundlanzetförmig, und haben nur einzelne Rippen an den Seiten. Der Stängel, an welchem sich die Blüthenähre befindet, treibt aus einem anderen Theile der Wurzel neben dem Blattstängel, und ist unterwärts nackt. Die purpurfarbenen einblätterigen Blumen kommen nach und nach zwischen den dicht anliegenden grünlich-rothen Schuppen, oder schuppenartigen Blättern, wie aus Scheiden hervor. Von den 5 Staubfäden hat nur ein einziger einen Staubbeutel. Die Frucht ist dreyfächerig, öffnet sich mit 3 Klappen, und enthält viele rundliche schwarze Samen.

Ostindien ist die Heimath dieses Gewächses. Dort pflanzt man es vorzüglich häufig auf der malabarischen Küste an. Es soll davon die rundliche, über 1 Zoll dicke, äußerlich haarige, auf dem Schnitte mit rothgelben Cirkeln versehene Curcumewurzel kommen. Diese hat einen aus Safran und Ingwer gemischten Geruch und Geschmack, und färbt gelb. Sie wird sowohl zum Färben als in der Medicin gebraucht.

2) Die lange Curcume (C. longa). Diese Art unterscheidet sich durch ihre lanzetförmigen Blätter, welche sehr viele Seitenrippen haben, ist aber übrigens im Wuchs der vorigen ähnlich, hat auch gleiches Vaterland mit ihr.

Linnée war der Meinung, daß von ihr die fingersdicke cylindrische Curcume, oder Gilbwurzel komme. Diese hat einen bittern, etwas brennenden, und nur geringen aromatischen Geschmack und einen salbenartigen Geruch, färbt beym innerlichen Gebrauch den Harn gelb, und wird nicht sonderlich in der Medicin, mehr aber in der Färberey gebraucht. Die Indianer färben damit den Reiß und andere Speisen, auch Zeuge, Salben und dergleichen gelb. Die Farbe ist zwar schön, aber nicht dauerhaft. In Europa braucht man daher die Wurzel nur als einen geringern Färbestoff. Die Gelbgießer, und andere Metallarbeiter, färben damit Metalle gelb, und die Vergolder tragen sie erst auf, ehe sie Spiegelrahmen und dergleichen mit Gold belegen.

Man zweifelt jetzt, daß die längliche Curcumewurzel von der beschriebenen Pflanze komme. Jaquin glaubt vielmehr, daß sie von einer Gattung Amome (amomum curcuma) herrühre. In wiefern dieß gegründet sey, müssen nähere Untersuchungen lehren.

*Cursiv- (Schrift), nennt man die etwas schief liegende lateinische Schrift, wie es z. B. in dem Worte *cursiv* zu sehen ist. Man bedient sich ihrer zuweilen in Druckschriften, um bestimmte Worte dem Auge des Lesers mehr bemerkbar zu machen.

*Curucucu. Unter diesem Nahmen ist uns eine giftige Schlange aus Brasilien bekannt, welche aller Wahrscheinlichkeit nach, die von Daudin unter der Benennung Lachesis unrichtig beschriebene große Viper von Cayenne und Surinam seyn mag. Sie wird von den Bewohnern ihres Aufenthaltes ebenfalls Curucucu genannt. Ihre Länge beträgt 8 — 9 Fuß, und ihre Dicke steht mit ihrer Länge im Ebenmaße. Sie hat eine fahle gelbröthliche Farbe mit einer Reihe schwarzbrauner Rautenflecke auf dem Rücken. Ihr giftiger und schnell tödtender Biß verursacht es, daß sie von Menschen und Thieren, welche binnen 6 Stunden an den Folgen einer Verwundung von ihr sterben, außerordentlich gefürchtet wird.

*Cuspabaum. Dieser Baum wächst in der Gegend von Cumana und Bordones allgemein. Den Europäischen Pflanzen-

Digitized by Google

forschern ist er noch ganz unbekannt. Man gebrauchte ihn lange Zeit nur zum Häuserbau, und er ist erst seit dem Jahre 1797, unter dem Nahmen die Cascarille oder Fieberrinde aus Neu-Andalusien berühmt geworden. Sein Stamm wächst kaum 15—20 Fuß hoch. Seine wechselnd stehende Blätter sind glatt, (oben an den Zweigen stehen sie bisweilen gegeneinander über) ungezähnt und eyrund. Seine sehr dünne, blaßgelbe Rinde besitzt ausgezeichnete fiebervertreibende Kräfte; ihre Bitterkeit ist sogar stärker, jedoch minder unangenehm, als die der echten Chinarinde. Man bedient sich ihrer mit dem besten Erfolg, theils im Weingeistextract, theils im wässerigten Aufguß, sowohl gegen Wechselfieber als in bösartigen Fiebern. Man behauptet, diese Rinde besitze, in Pulvergestalt genommen, gegen die Chinarinde den Vorzug, den Magen der Kranken, deren Unterleibsverrichtungen geschwächt sind, weniger anzugreifen.

Der Baum blüht zu Ende Novembers.

*Cussambi (Cussambium). Der Nahme eines noch wenig bekannten Baumes von beträchtlicher Höhe, mit hartem Holze, eyrund-lanzettförmigen, ungetheilten Blättern; kleinen, in Seitentrauben stehenden Blüthen und eyrunden stachlichten Früchten, welche unter einem nicht dicken Fleische von säuerlich angenehmen Geschmacke, eine Nuß mit einem weißen, zarten und öhligten Kern enthalten. Der Cussambi wächst auf den Molucken, wo man seine Früchte genießt, und aus den Kernen ein wohlriechendes Oehl preßt, welches nicht ranzig wird.

*Cutter, ist bey den Engländern ein kleines Seefahrzeug, etwas breiter als eine Schaluppe gebaut, auch beynahe eben so betackelt, doch mit einem höhern Mast, und einem gerade laufenden Boogspriet, oder einem solchen, der gelegentlich aufs Verdeck gelegt werden kann, und mit mehreren und größeren Segeln versehen. Diese Fahrzeuge sind besonders schnelle Segler und gehen sehr tief im Wasser, daher auch ihr Nahme von to cut, schneiden, durchschneiden. Sie werden gewöhnlich zur Fahrt im Canal gebraucht, auch zum Schleichhandel und zur Caperey. Sie führen 6 — 8 Kanonen und haben 30 Soldaten.

*Cyanit. Sappare von Saussure. (Talcum Cyanites). Ein Mineral, welches seiner himmelblauen Farbe wegen so heißt; man nennt es auch blauen Schörl. Es ist eine Gattung Talkstein, durchscheinend, perlmutterartig glänzend; von blauer, grauer, grünlicher Farbe, und von langsplitterigem Bruche; meistens ungeformt; doch auch in vierseitigen Säulen krystallisirt.

Man findet es am St. Gotthard, auf dem Greiner im Zillerthale im Salzburgischen, in Sibirien, im Oesterreichischen, in Siebenbürgen ꝛc., in Urgebirgen. Sein specif. Gewicht ist nach Saussüre des Jüngeren 3,517.

Klaproth hat den blauen verhexandrisch-krystallisirten Cyanit, welcher bey Ariolo am St. Gotthard gefunden wird, und der ein specifisches Gewicht = 3,680 hatte, untersucht, und folgendes Verhältniß der Bestandtheile gefunden:

Alaunerde	. . .	55,50
Kieselerde	. . .	43,00
Eisenoxyd	. . .	0,50
Kali, eine Spur	. .	
		99,00

*Cycloide oder Radlinie, ist die krumme Linie, welche durch Bewegung eines Kreises (des erzeugenden) über eine gerade Linie, (der Basis der Cycloide) entsteht. So beschreibt z. B. jeder Punct in dem Umfange eines fortlaufenden Rades eine solche Radlinie. Ihre Länge ist jedes Mahl der vierfachen Länge des Durchmessers der erzeugenden Kreise gleich. Diese Linie ist in der höhern Mechanik sehr merkwürdig. Man denke sich

Digitized by Google

ein Pendel so an einem Faden angehängt, daß dieser sich beym Schwingen des Pendels zwischen zwey in Form einer Cycloide gekrümmten Blechen abwechselnd auf diese auf- und abwickelt, alsdann werden die größten Schwingungen in eben der Zeit, d. i. isochronisch vollendet, wie die kleinsten, und die Cycloide wird daher eine Isochrone oder Tautochrone genannt. Diese Eigenschaft folgt aus der andern, daß in einer cycloidisch gekrümmten Linie ein schwerer Körper immer hin- und herfällt, und zwar durch große oder kleine Theile derselben immer in gleicher Zeit. Ferner ist die Cycloide auch eine Brachystochrone, d. h. eine solche Linie, durch welche ein Körper von einem Puncte zum andern in der allerkürzesten Zeit fällt.

†Cyclus, heißt wörtlich übersetzt der Kreis, daher auch jede gleichförmig wiederkehrende Reihe derselben Begebenheiten. Die ganze Chronologie beruht auf solchen Reihen oder Cyclen, und insbesondere der Kalender. Unser gemeines Sonnenjahr, das durch die jedesmahlige Rückkehr der Sonne zu demselben Puncte der Ecliptik bestimmt wird, enthält, wie bekannt 52 Wochen und 1 Tag, das Schaltjahr noch 1 Tag mehr. Mithin kann in verschiedenen Jahren derselbe Jahrestag nicht auf denselben Wochentag fallen, sondern da z. B. das Jahr 1814 mit einem Sonnabend begonnen hat, so hat 1815 mit einem Sonntag, 1816 mit einen Montag, 1817 aber, weil ein Schaltjahr vorherging, mit einem Mittwoch angefangen. Zählte man bloß nach gemeinen Jahren, so würde offenbar jedes nach 7 Jahren folgende wieder mit demselben Wochentage anfangen, wie das siebente vorher, oder mit andern Worten, es würden nach 7 Jahren die Sonntagsbuchstaben in derselben Ordnung zurückkehren. Weil aber alle 4 Jahre statt des gemeinen ein Schaltjahr einfällt, so kann jenes erst nach 4 X 7 oder 28 Jahren Statt finden. Eine solche Periode von 28 Jahren heißt Sonnencirkel, und dient dazu, den Wochentag des ersten Tages im Jahre zu finden. Dazu ist es aber bloß nöthig, daß man weiß, mit welchem Wochentage ein bestimmtes Jahr angefangen habe, um dann ein Täfelchen für den Anfangstag der 27 folgenden Jahre zu verfertigen. Nun pflegt man den Anfang des Sonnencirkels auf das 9. Jahr vor Christi Geburt zu setzen, welches ein Schaltjahr war, und mit einem Montage anfing. Verlangt man also zu wissen, was für ein Wochentag der Neujahrstag eines gewissen Jahres unserer Zeitrechnung ist, so hat man 9 zu der Jahreszahl zu addiren und den Wochentag nicht für den ersten Tag des Jahres anzugeben, sondern von 1582 (die Zeit der Einführung des Gregorianischen Kalenders) an bis 1700 für den eilften, von 1700 bis 1800 für den zwölften, im 19. Jahrhundert für den dreyzehnten Tag des Jahres u. s. w., worauf man dann bis zum Neujahrstage zurückzurechnen hat. Weit bequemer ist es daher, für den Anfang eines Jahrhunderts ein Täfelchen zu verfertigen, z. B. für 1801, das mit einem Donnerstage angefangen hat, und die Zahl zeigt alsdann der bey der Division dieser Summe durch 28 bleibende Rest an, das wie vielste Jahr der Sonnenperiode das gegebene ist, worauf das oben erwähnte Täfelchen den Tag gibt, mit welchem es anfängt. Diese Rechnung gilt aber nur allgemein für den Julianischen Kalender; im Gregorianischen wird sie dadurch unterbrochen, daß in 400 Jahren drey Mahl das letzte Jahr eines Jahrhunderts kein Schalt- sondern ein Gemeinjahr ist.

Jene Rechnung wird daher von da an bis zum gegebenen hin verflossenen Jahr durch 28 zu dividiren, und mit dem gebliebenen Reste den Wochentag für den ersten Tag des Jahres im Täfelchen aufzusuchen seyn. Uebrigens ist zur Bestim-

Digitized by Google

mung der Feste noch ein zweyter Cyclus nöthig, mit dessen Hülfe das Osterfest, wornach sich alle bewegliche Feste richten, berechnet werden muß. Bekanntlich hängt Ostern von dem ersten Neumond ab, der nach dem 7. März einfällt.

Der Mondcykel begreift eine Reihe von 19 Jahren in sich. Binnen dieser Zeit kommen die Neumonde wieder auf die vorigen Tage des Jahres zurück, weil 19 Sonnenjahre ziemlich genau 235 Mondwechsel oder Lunationen enthalten. Meton, ein Athenienser, führte den Mondcykel im Jahre 433 vor Christi Geburt in dem Griechischen Kalender ein, um denselben mit dem Laufe der Sonne und des Mondes übereinstimmend zu machen. Man fand damahls seinen Nutzen so groß für die Eintheilung der Zeit, daß man die Zahl eines jeden Jahres in demselben die goldene Zahl nannte. Er ist jedoch nicht völlig genau; denn er enthält 6940 Tage, da 235 Mondwechsel nur 6939 Tage 16 Stunden und 32 Minuten ausmachen. Aus diesem Grunde faßte Callipus ungefähr 100 Jahre nachher 4 Cykel oder 76 Jahre unter dem Nahmen der Callippischen Periode zusammen, und ließ von dem letzten 1 Tag weg, so daß der Unterschied der ganzen Periode von 27759 Tagen und der darin enthaltene 940 Mondwechsel, welche 27758 Tage 18 Stunden 8 Minuten betragen, nur 5 Stunden 52 Minuten ausmachte. Der Mondcykel des Meton gilt noch jetzt in unsern Kalendern. Das Jahr der Geburt Christi war das zweyte des damahligen Mondcykels. Will man daher die goldene Zahl für das laufende Jahr finden, so setze man zu der Jahrszahl 1 Jahr hinzu, und dividire durch 19. Der Rest zeigt sodann für das gegebene Jahr seine Zahl im Mondcykel, d. i. seine goldene Zahl.

Der Indictionscykel faßt eine Reihe von 15 Jahren in sich, d. i. drey römische Lustra. Irgend ein alter römischer Kaiser soll der Urheber dieses Cykels seyn, und diese Einrichtung darum getroffen haben, um die Steuern auf so lange Zeit auszuschreiben. In unsern Kalendern wird davon weiter kein Gebrauch gemacht, und er muß nur insofern bemerkt werden, weil er der julianischen Periode zum Grunde liegt, und weil bisweilen in alten Urkunden das Jahr der Indictionen angegeben wird. Man findet die Indictionszahl, wenn die um 3 vermehrte Jahrszahl durch 15 getheilt wird.

Von dem Gebrauche der Cykeln s. den Art. Kalender.

Cypergras, Cyperngras (Cyperus L.). Diese aus 80 Arten bestehende Grasgattung erkennt man an den spreuartigen Kelchen, welche dachziegelförmig übereinander liegen und eine zweyzeilige Aehre bilden. Sie haben keine Blumenkrone, drey Staubfäden und einen Griffel. Der Same ist nackt. Die III. Classe (Triandria) und die I. Ordnung (Monogynia), ist der Stand derselben im Linnéischen System. Nach Jussieu kommt sie in die II. Classe, 9. Ord. (Cyperoideae).

In der neueren Ausgabe der Species plant. von Willdenow sind die Gattungen folgender Maßen geordnet:

1) Culmo tereti.

2) Culmo triquetro, spiculis simplicibus.

3) Culmo triquetro, umbella glomerata sessili.

4) Culmo triquetro, spicis umbellatis.

5) Culmo triquetro, umbella composita ed. Decomposita.

6) Culmo triquetro, umbella supra decomposita.

7) Culmo triquetro, umbellis axillaribus.

Wir wollen die, zu dieser Familie gehörigen Arten in folgender Ordnung anführen:

1) Das gelbliche Cypergras,

Digitized by Google

(C. flavescens), welches sich durch den dreyseitigen nackten Helm, durch die dreyblätterige Dolde, die einfachen ungleichen Blumenstiele und die gedrängten lanzettförmigen Aehren unterscheidet, hat einen 5 bis 6 Zoll hohen Stängel. Es wächst auf niedrigen, feuchten Wiesen und wuchert sehr stark. Die Blüthe erscheint im Juny und July.

2) Das eßbare oder süße Cypergras, oder die Erdmandel (C. esculentus). Es hat einen dreyseitigen nackten Helm, eine blattreiche Dolde, eyrunde Wurzelblätter, deren Gürtel wie Dachziegel über einander liegen. Die Wurzel besteht aus dünnen Fasern, an welchen kleine Knollen von der Größe gemeiner Haselnüsse hängen. Diese sind eßbar, und haben ein nahrhaftes, süßes Fleisch, das den Kastanien ähnelt. Der Halm wird etwa 6 Zoll hoch.

Der Orient ist das Vaterland dieses Gewächses. Man findet es jetzt auch in Italien wild; es ist aber vermuthlich erst dahin verpflanzt worden. In der Provence wird es ebenfalls angetroffen. Die erwähnten Wurzelknollen enthalten ein süßes Oehl, und sollen auch für den Menschen eine sehr gesunde und wohlschmeckende Speise geben. Besonders wird ihr Anbau des Oehls wegen empfohlen, das an Speisen vortrefflich seyn, und alle andere Oehle übertreffen soll. — Getrocknet und gebrannt hält man die Wurzel für das beste Surrogat des Kaffeh.

Die Erdmandel trägt reichlich, und ihr Anbau kann auch in Deutschland ohne alle Schwierigkeit betrieben werden. Sie erfordert ein lockeres, fettes Erdreich in einer sonnenreichen Lage. Das Land wird in Beete von 4 Fuß Breite abgetheilt. Auf denselben macht man 10 Zoll von einander entfernte, etwa 2 Zoll tiefe Riefen, in welche die vorher 24 Stunden lang in Wasser eingeweichten Knollen 5 Zoll weit von einander entfernt gelegt werden. Die aus den Riefen gebrachte Erde schüttet man nach dem Einlegen wieder darauf. Die Zeit des Einlegens ist die Mitte des Aprills. Wenn die jungen Pflanzen 3 bis 4 Zoll hoch sind, so hebt man soviel davon heraus, daß nach Beschaffenheit des Bodens zwischen zweyen jedesmahl ein Raum von 10 bis 16 Zoll leer bleibt. Die herausgenommenen können an leere Stellen, oder in Ermangelung derselben, auf neue dazu bereitete Beete gepflanzt werden. Will man die Vermehrung in demselben Jahre noch weiter treiben, so können auch die Nebenschößlinge abgenommen und besonders eingepflanzt werden.

Behutsames, nicht zu tiefes Auflockern der Erde und fleißiges Jäten, ist den Erdmandeln eben so zuträglich, wie den Kartoffeln und ähnlichen Gewächsen. — Von der Mitte des Septembers bis gegen das Ende desselben können die Halme abgemähet und Pferden und Rindvieh als Futter vorgeworfen werden. Das Einsammeln der Knollen geschieht ungefähr um die Zeit, wo man die Kartoffeln auszugraben pflegt, nämlich bey trockenem Wetter im October. Die eingesammelten Knollen wäscht man rein ab, bringt sie zum Trocknen auf Horden an die Luft, und sucht sie dann auf die Art, wie man das Getreide von der Spreu sondert, durch Würfeln von den Faserwurzeln zu befreyen, und hebt sie zum Gebrauch für die Küche, zum Oehlpressen und zum Einlegen im Frühjahre an einem luftigen Orte auf, wo sie aber den Winter über gegen Kälte gesichert sind. (S. Taschenbuch für Natur- und Gartenfreunde 1799. S. 49).

3) Das Papiercypergras oder Papierschilf (C. papyrus). Dieses berühmte Gewächs, welches den Alten den Stoff zum Papiere lieferte, hat einen nackten, dreyeckigen Helm, der sich oben mit einer einfachen Blüthendolde endigt, welche kürzer als die Hülle ist. Die besondere Hülle besteht aus drey borstenartigen Blättchen, und die Aehrchen stehen zu drey bey einander.

Digitized by Google

Diese Pflanze wächst in Aegypten am Nil, aber auch in Syrien und Sicilien wild. Man hat in neuern Zeiten versucht, Papier aus ihren Stängeln zu verfertigen, und es ist nicht mißlungen. Nutzen wird indeß Niemand von dieser Kunst erwarten; denn nicht zu gedenken, daß die Papierpflanze nur in südlichen Ländern wächst, und auch da nicht in genugsamer Menge, so ist das Verfahren äußerst mühsam, und das sogenannte Papier dennoch lange so gut nicht und bequem zum Gebrauch, wie das unsrige.

Das Papier-Cypergras wuchs nach Cassiodor in Aegypten in unbeschreiblicher Menge an den Ufern des Nils. Die Beschreibungen, welche uns die Alten davon liefern, stimmen mit der überein, welche die heutigen Botaniker geben. Lippi, ein französischer Arzt, beobachtete im Jahre 1704 zwey Arten des Papierschilfs an den Ufern des Nils, deren verschiedene Bildung er auch näher beschreibt. Auch die Alten reden von zwey Arten, wovon die eine Papyrus, die andere Sari bey ihnen heißt. Sie unterschieden auch das ägyptische Papierschilf von dem, was in Sicilien wächst, obgleich die heutigen Botaniker keinen Unterschied zwischen beyden finden können. An den Pflanzen, welche in Aegypten an den Ufern des Nils wachsen, sieht man eine Menge Aehren, welche Samen tragen; diejenigen, die im Wasser stehen, tragen keinen Samen, vermuthlich weil sie zu üppig in die Blätter treiben. Durch den Gouverneur Poivre, auf Isle de France, hat man auch eine Art Papierschilf kennen gelernt, welches auf Madagaskar in einem Bache wächst und von den Einwohnern Sanga-sanga genannt wird. Sie verfertigen daraus kleine Zeugstücke, Seile und Stricke, die bey der Fischerey gebraucht werden, und besonders Matten oder Decken mit vieler Kunst.

Die Aegyptier nannten die Papierstaude Berd, und benutzten die Wurzel statt des Brennholzes, auch zu mancherley Gefäßen; die Stängel wußten sie so dicht in einander zu flechten, daß sie daraus kleine Barken oder Fischerkähne verfertigen konnten, und aus dem Baste der Rinde machten sie Stricke, Matten, Bettdecken, Zeug zu Kleidungsstücken u. dgl. Die Barken aus den Stängeln verfertigt, gleichen großen Körben; und vermuthlich waren die Zwischenräume mit einer harzigen Substanz ausgefüllt, um das Eindringen des Wassers gänzlich zu verhüten; indeß ließe sich's wohl glauben, daß sie das Flechtwerk auch ohne dieses Hülfsmittel wasserdicht zu machen verstanden; denn le Vaillant fand ja bey den Gonaqua-Hottentotten Körbchen, welche Milch hielten. Vermuthlich war es ein solches Körbchen von Papierschilf, worin Moses ausgesetzt wurde. Plinius erwähnt dieser merkwürdigen Fahrzeuge der Aegyptier und nennt sie naves papyraceae. Sie bestanden indeß nicht ganz aus einem Flechtwerke von den Halmen der Papierstaude, sondern es war auch Holzwerk daran. Den innern saftigen Theil des Halms, ungefähr eine Elle hoch, essen die Aegyptier geröstet. Das Alterthum ihres Ursprungs bezeichneten sie in ihren Hieroglyphen durch einen Büschel des Papierschilfs, weil sie diese Pflanze als das erste Nahrungsmittel ihrer Vorfahren betrachteten. Guilandin, welcher im sechzehnten Jahrhundert Aegypten bereisete, versichert, daß zu seiner Zeit die Bewohner der Nilufer noch das Mark des Papierschilfs gegessen hätten.

Die Hauptbenutzung bestand jedoch darin, daß man Papier aus der Pflanze verfertigte. Plinius gibt in seiner Naturgesch. Lib. XIII cap. 11 ausführliche Nachrichten über die Methode, deren man sich dabey bediente. Man nahm dazu die stärksten Halme, löste davon die Haut mit Hülfe eines spitzigen Instruments ab, theilte sie in Blättchen, breitete diese ihrer ganzen Länge nach auf einer Tafel

Digitized by Google

aus und besprengte sie mit Nilwasser, welches die Stelle des Leims vertrat, um sie unter einander zu verbinden; bisweilen nahm man aber auch wirklich Leim. Hierauf wurde die zusammengeleimte Masse unter eine Presse gebracht und endlich in der Sonne getrocknet. So brauchte man dieses Papier in Aegypten ohne alle weitere Zubereitung zu keinem andern Zweck, als zu den heiligen Büchern der ägyptischen Religion. Als es nach Rom gebracht wurde, unterwarf man es daselbst allerley Zubereitungen, um es zu veredlen. Man wusch, schlug und glättete es, und legte ihm verschiedene Nahmen bey. Es gab in Rom vortreffliche Sorten Papier, sowohl was die Feinheit, als was die Weiße betrifft. Man hatte Papier so weiß wie Schnee, und obgleich es aus lauter kleinen Blättchen zusammengeleimt war, so bemerkte man doch keine Fugen. Auch in der Politur des Papiers hatte man es sehr weit gebracht, wie Ovid meldet. Dessen ungeachtet war dieses mühsam bereitete und deßwegen sehr kostbare Papier nichts weniger als dauerhaft; die Blätter brachen leicht, besonders wenn man sie zu Büchern anwendete. Es gab indeß damahls noch kein anderes Papier, als das ägyptische; daher war der Handel, den die Aegyptier mit diesem Artikel trieben, ungemein beträchtlich und der Absatz so groß, daß man nicht genug schaffen konnte. Wirklich fehlte es in Rom bisweilen an Papier. Wann aber das ägyptische Papier außer Gebrauch gesetzt wurde, bleibt im Dunkeln, weil auch die Zeit der Erfindung des Papieres aus Hadern ungewiß ist.

4) Das wechselblätterige Cyperngras (Cyperus alternifolius L.).

Aus der faserigen Wurzel erheben sich aufrechte, etwa einen Fuß hohe, dreyseitige Halme, welche mit schwertförmigen, langen, glatten Blättern besetzt sind; sie stehen wechselsweise, und haben einen rauhen Rand. Die zusammengesetzten Dolden entspringen in den Blattwinkeln; die Aehrchen sind gleichbreit, und die Nebenblätter pfriemenförmig. Madagascar ist das Vaterland. Blüht im Juny und July. Man gibt dieser Pflanze eine leichte, jedoch etwas fette Erde, pflanzt sie in einen Blumentopf, und stellt sie ins zweyte Treibhaus. Sie ist in mehreren deutschen Gärten anzutreffen.

5) Das Sand-Cyperngras (Cyperus arenarius. Retz).

(Scirpus madaraspatanus. Scheuchz. gram. 369).

Mit einem runden, zusammengedrückten, nackendem Halme, in Köpfchen zusammengehäufte, festsitzende Aehren, und fast einblättrige Hüllen. Wächst in Sandgegenden in Ostindien, und verlangt die Cultur der vorhergehenden Art. Die Erde muß aber bey dieser etwas mehr mit Sand gemischt seyn.

6) Das borstige Cyperngras (Cyperus aristatus. Rottb. gram. t. 6. f. 1).

(Scirpus intricatus. Mant. 182. Thunb. prod. 18.)

(Scirpus capitatus. Burn. ind. 21.)

Die grasartigen, glatten Blätter stehen größten Theils aufrecht. Der Halm ist dreyseitig, die Dolde einfach, und die Aehrchen walzenförmig, der Kelch ist mit einer hackenförmig gekrümmten Borste versehen. Wächst in Ostindien und am Vorgebirge der guten Hoffnung.

7) Das gegliederte Cyperngras (Cyperus articulatus. L.)

(C. niloticus. Forsk. descript. 13. Nro. 17.).

(Juncus cyperoides etc. Sloan. jam. 36. t. 81. f. 1).

Mit einem runden, nackenden, gegliederten Halme, und aufrechten, eyförmigen Aehrchen. Wächst an Bächen und auf feuchten Boden, in Jamaika, Aegypten, und in beyden Indien.

Diese Art kann in unsern Gärten in

Digitized by Google

Ansehung des Standortes wie Nro. 2 behandelt werden, aber die Erde muß mehrere Feuchtigkeit erhalten.

8) Das leberbraune Cyperngras (Cyperus badius. Desf. Atl. t. 7. f. 2.).

Die zusammengesetzte Dolde steht am Ende eines dreykantigen Halmes, die Aehrchen sind gleichbreit, zugespitzt, die Hülle ist gestielt. Wächst in Algier an Flüssen und Bächen, und hat mit Rottb. C. tenuiflоris viele Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber durch den größern Stängel und Blätter sowohl, als durch die Aehrchen, welche letztere dicht zusammengedrängt sind. Sie verlangt die Cultur der vorhergehenden Art; auch kann man den Blumentopf, in welchen dieses Gras gepflanzt worden ist, den Sommer über in einen sogenannten Untersetznapf stellen und den letztern zuweilen mit Wasser füllen.

9) Das rinnenhalmige Cyperngras (Cyperus canaliculatus. Retz.) Der Halm ist dreykantig, nackend und hat tiefe Furchen, die Blüthendolde zusammengesetzt, die Hülle lang und vielblätterig. In Ostindien.

10) Das kopfförmige Cyperngras (Cyperus capitatus. Retz.). Mit einem fast eckigen, gestreiften Halme, dreyblätterigen Blüthenköpfchen, und festsitzenden Aehrchen.

11) Das kastanienbraune Cyperngras (Cyperus castaneus. Willd.). Hat einen dreyseitigen Halm, eine zusammengesetzte Blüthendolde, und gleichbreite, vielblümige Aehrchen; die Hülle ist dreyblätterig, lang, rinnenförmig, umgedreht und borstig. Indien ist das Vaterland.

12) Das dichtblühende Cyperngras (Cyperus compactus. Retz.). Mit einem runden, blätterigen Halme, einer zusammengesetzten Dolde, und fünfblätteriger Hülle; die Aehrchen sind dicht zusammengehäuft, und fast spiralförmig gewunden. Das Vaterland ist China.

13) Das flachsartige Cyperngras (Cyperus complanatus. Willd.). Java ist das Vaterland, und die Cultur wie Nro. 2.

14) Das zusammengedrückte Cyperngras (Cyperus compressus. L.). Wächst auf Wiesen und Grasplätzen in Jamaika.

15) Das gedrängte Cyperngras (Cyperus confertus. Swartz.). Vaterland und Cultur wie Nro. 2.

16) Das kuglichte Cyperngras (Cyperus conglomeratus. Rottb. gram. 21. t. 5. f. 7). Das Vaterland ist Arabien und fordert in Deutschland, so wie die vorhergehende Art, ein Treibhaus.

17) Das traubendoldige Cyperngras (Cyperus corymbosus. Thunb.). Wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung.

18) Das blutfarbene Cyperngras (Cyperus cruentus. Rottb. gram. t. 5. f. 1.). Wächst in Arabien.

19) Das entblößte Cyperngras (Cyperus denudatus. L.). Ist am Vorgebirge der guten Hoffnung, und verlangt eine, den Capgewächsen eigenthümliche Cultur.

20) Das ungleiche Cyperngras (Cyperus difformis. L.). Indien ist das Vaterland.

21) Das zweyblätterige Cyperngras (Cyperus diphyllus. Retz.). Wächst in fließenden Wässern in Ostindien.

22) Das zweyährigte Cyperngras (Cyperus distachyos. Willd.). Das Vaterland ist Italien.

23) Das entfernt blüthige Cyperngras (Cyperus distans. L.). Wächst auf den caribäischen Inseln, und erfordert ein Treibhaus.

24) Das zweifelhafte Cyperngras (Cyperus dubius. Rottb.). Ist in Malabar zu Hause.

25) Das ausgebreitete Cyperngras (Cyperus effusus. Rottb.). Wächst in Arabien.

Digitized by Google

26) Das große Cyperngras (Cyperus elatus. L.). Indien ist das Vaterland.

27) Das schöne Cyperngras (Cyperus elegans. L.). Wächst in Jamaika am Meerstrande und in Sümpfen.

28) Das hohe Cyperngras (Cyperus fastigiatus. Rottb. gram. t. 7. f. 2.) Vaterland und Cultur wie Nr. 2.

29) Das fadenförmige Cyperngras (Cyperus filiformis. Swartz). Wächst in Jamaika.

30) Das fächerförmige Cyperngras (Cyperus flabelliformis. L.). Ist im glücklichen Arabien, Cultur wie Nr. 2.

31) Das gelbe Cyperngras (Cyperus flavescens. L.). Es wächst in Italien, Frankreich und Deutschland, in Sümpfen und an feuchten Orten.

32) Das schwarzbraune Cyperngras (Cyperus fuscus. L.). Dieses und das gelbe Cyperngras findet man bey Jena.

33) Das glatte Cyperngras (Cyperus glaber. L.). Wächst in der Gegend bey Verona. Blüht im July und August.

34) Das fuchsschwanzartige Cyperngras (Cyperus glomeratus. L.). Wächst im glücklichen Arabien, in Indien und am Vorgebirge der guten Hoffnung. Man behandelt diese Art wie Nr. 2.

35) Das sternförmige Cyperngras (Cyperus Haspan. L.). Vaterland, Blüthezeit und Cultur hat diese Art mit der vorhergehenden gleich.

36) Das Arabische Cyperngras (Cyperus jemenicus. Retz.). Wächst im glücklichen Arabien, auf Grasplätzen, auch in Zeylon, und kann in unsern Gärten in Ansehung des Standortes wie die vorhergehende Art behandelt werden.

37) Das dachziegelartigblüthige Cyperngras (Cyperus imbricatus. Retz.). Indien ist das Vaterland.

38) Das kammförmige Cyperngras (Cyperus Iria. L.). Sie hat mit [illegible] hergehenden Art Ein Vaterland.

39) Das binsenartige Cyperngras (Cyperus junciformis. Desf. Atl. t. 7. f. 1).

40) Das capische Cyperngras (Cyperus laevigatus. L.). Man behandelt dieses am Vorgebirge der guten Hoffnung wild wachsende Gras wie andere Capgewächse.

41) Das lanzetförmige Cyperngras (Cyperus lanceus. Thunb.). Diese Art hat mit der vorhergehenden Ein Vaterland.

42) Das zungenförmige Cyperngras (Cyperus lingularis. L.). Wächst in Jamaika und Afrika.

43) Das lange Cyperngras, lange Cyperwurze (Cyperus longus. L.). Wächst in Italien und Frankreich in Sümpfen.

44) Das nette Cyperngras (Cyperus Luzulae. Rottb. gram. t. 13. f. 3). In Südamerika.

45) Das Madrasische Cyperngras (Cyperus maderaspatames. Willd.). Indien ist das Vaterland.

46) Das geraukte Cyperngras (Cyperus marginatus. Thunb.). Vaterland und Cultur wie Nr. 40.

47) Das kleinste Cyperngras (Cyperus minimus. L.). Wächst in Jamaika und Afrika.

48) Das einährige Cyperngras (Cyperus monostachyus. L.). In Ostindien.

49) Das Monkische Cyperngras (Cyperus Monki. L.). Wächst an Meerufern und auf feuchten Plätzen in Italien.

50) Das spitzige Cyperngras (Cyperus mucronatus. Retz.). In Arabien und Indien.

51) Das Zwerg-Cyperngras (Cyperus nanus. Willd.). Dieses kleine Cyperngras wächst in Guinea.

52) Das weiße Cyperngras (Cyperus niveus. Retz.). Wächst in Indien, und erfordert in unsern Gärten die Behandlung der zweyten Art.

53) Das glänzende Cyperngras

Digitized by Google

(Cyperus nitens. Retz.). Indien iſt das Vaterland.

54) Das wohlriechende Cyperngras (Cyperus odoratus. L.). Wächſt in Amerika in Bächen, und kann ungefähr wie das leberbraune Cyperngras Nro. 5 behandelt werden.

55) Das bleiche Cyperngras (Cyperus pallescens). Cultur wie die vorhergehende Art.

56) Das malabariſche Cyperngras (Cyperus Pangoeri. Retz.).

57) Das ungariſche Cyperngras (Cyperus pannonicus. Jacq. aust. s. t. app. 6). Wächſt in Oeſterreich und Ungarn.

58) Das vieljährige Cyperngras (Cyperus polystachyos. Thunb.). Vaterland und Cultur wie Nr. 57.

59) Das ſproſſende Cyperngras (Cyperus prolifer. Thunb.). Vaterland und Cultur hat dieſe Art mit der vorhergehenden gemein.

60) Das hübſche Cyperngras (Cyperus pulcher. Thunb.). Wächſt am Vorgebirge der guten Hoffnung.

61) Das kleine Cyperngras (Cyperus pumilus. L.). Indien iſt das Vaterland.

62) Das traubenblüthige Cyperngras (Cyperus racemosus. Retz.). Oſtindien iſt das Vaterland.

63) Das runde Cyperngras (Cyperus rotundus. L.). Wächſt in Indien, und kann ungefähr wie Nr. 2 behandelt werden. Die Wurzel iſt officinell.

64) Das wurmſamenartige Cyperngras (Cyperus santonici. Rottb. gram. t. 9. f. 1). Wächſt in Indien wild.

65) Das borſtenartige Cyperngras (Cyperus setaceus. Retz.). In Bengalen, vorzüglich bey Calcutta auf Grasplätzen und feuchten Orten wachſend.

66) Das ſcheidenartige Cyperngras (Cyperus spathaceus. L.). In Virginien zu Hauſe.

67) Das ſparrige Cyperngras (Cyperus squarrosus. L.). Indien iſt das Vaterland.

68) Das indiſche Cyperngras (Cyperus stoloniferus. Retz.). Wächſt in beyden Indien, und erfordert ein Treibhaus.

69) Das ſtreifige Cyperngras (Cyperus strigosus. L.). Wächſt in Jamaika, Virginien und Indien in Sümpfen. Blüht im Juny und July; Cultur wie Nr. 2.

70) Das ſurinamiſche Cyperngras (Cyperus surinamensis. Rottb. gram. 35. t. 6. f. 5). In Surinam.

71) Das dünnblühende Cyperngras (Cyperus tenuiflorus. Jacq. ic. rar. 2. t. 296). Das Vaterland dieſer niedlichen Grasſpflanze weiß man noch nicht genau, aber wahrſcheinlich iſt es Indien.

72) Das dünne Cyperngras (Cyperus tenuis. Swartz). In Jamaika zu Hauſe.

73) Das vierährige Cyperngras (Cyperus tetrastachyos. Desfont. Atl. t. 8). Wächſt in Algier in Bächen und kann ungefähr wie das leberbraune Cyperngras Nr. 6 behandelt werden.

74) Das Flechtcyperngras (Cyperus texilis. Thunb.). Dieſes wächſt am Vorgebirge der guten Hoffnung wild.

75) Das dreyjährige Cyperngras (Cyperus triflorus. L.). Indien iſt das Vaterland.

76) Das knollige Cyperngras (Cyperus tuberosus. Rottb. gram. 28. t. 7 f. 1). Wächſt in Indien, und verlangt in unſern Gegenden eine Stelle im Treibhauſe.

77) Das lebhafte Cyperngras (Cyperus vegetus. Willd.). Von dieſer Art weiß man das Vaterland noch nicht.

78) Das grünliche Cyperngras (Cyperus virescens. Hoffr. germ.). In Deutſchland an Bergen, z. B. in Schleſien u. a. O. anzutreffen.

Digitized by Google

79) Das klebrige Cyperngras (Cyperus viscosus). Wächſt in Jamaika, und blüht vom May bis in Auguſt.

Die Cultur dieſer Gewächſe erfordert wenig Umſtände, indem ſie ſich in Menge durch die Wurzelſproſſen fortpflanzen, welche man beym Verſetzen der Mutterpflanzen abnimmt, und einzeln in Töpfe einpflanzt. Noch iſt zu bemerken nöthig, daß die Samen ihre Keimfähigkeit ſelten länger als drey Jahre behalten; doch kommt hierbey ſehr viel auf die Reife des Samens und auf den Ort an, wo man denſelben aufbewahrt.

80) Das weißliche Cypergras, (Cyp. albidus Retz.), wächſt in Indien.

†Cypreſſe, Cupreſſe, (Cupressus). Dieſe ſchönen Gewächſe aus der 21. Claſſe (Monoecia) haben folgende Geſchlechtskennzeichen: die Blumenkrone fehlt; der Kelch iſt eine Einblumige Schuppe. Der Kelch der männlichen Blüthe iſt eine Schuppe des Kätzchens, und die Staubbeutel ſind fadenlos. Der Kelch der weiblichen Blüthe iſt eine Schuppe des Zapfens. Die Frucht beſteht in einer eckigen, einfächrigen Nuß ohne Schalenſtücke. Es ſind 8 Arten bekannt, wovon hier die merkwürdigſten angeführt werden:

1) Die immergrünende Cypreſſe (C. sempervirens). Sie treibt einen hohen, geraden, und ziemlich dicken Stamm, der mit einer zimmtbraunen, faſt etwas röthlichen Rinde bedeckt iſt. Viele Stämme ſind von unten auf, andere von der Mitte an mit Aeſten und Zweigen beſetzt, welche viereckig ſind; und die dachziegelförmig übereinander liegende Blätter ſind ſpitzig und bläulichgrün von Farbe; die holzigen Früchte oder Nüſſe beſitzen eine zuſammenziehende Kraft, weßhalb ſie auch in Durchfällen und Blutflüſſen angerathen wurden. Das Holz dieſes ſchönen Baumes hat eine gelbröthliche Farbe, und riecht ſehr angenehm. Da es der Fäulniß ſtark widerſteht, und auch vom Wurme nicht angegriffen wird, ſo hielt man es ſonſt für unverweslich, und machte Särge zu Mumien davon. Zum Bauen und anderem Behufe dient es vortrefflich, und wird auch dazu angewendet.

Die immergrüne Cypreſſe wächſt auf der Inſel Candia und im Morgenlande in gebirgigten Gegenden, kommt aber auch im ſüdlichen Deutſchland im Freyen fort. Unſer Clima iſt ihr zu kalt; daher ſie die Gärtner als einen beliebten Baum in Gefäßen halten, und den Winter in ein Gewächshaus bringen. Die Erzielung geſchieht theils durch Samen, der im März in lockere Erde geſäet wird, theils durch Stecklinge. Noch bequemer iſt's, Ableger davon zu machen.

Das Harz, welches dieſe Bäume in ihrer Heimath ziemlich häufig von ſich fließen laſſen, ſoll dem Terpentin an Kraft gleich ſeyn. Es riecht ſehr angenehm, ſo wie überhaupt der ganze Baum auf der Inſel Candia einen balſamiſchen Duft um ſich her verbreitet. Die alten Aerzte glaubten, daß in der mit dieſem lieblichen Dufte geſchwängerten Luft Lungenkranke geſund würden, daher ſchickten ſie ſolche Patienten nach Candien.

2) Die Lebensbaum-Cypreſſe, oder weiße Ceder (C. thyoides). Sie kommt in Anſehung der Blätter mit dem Nordamerikaniſchen Lebensbaume überein; in Anſehung des Holzes aber mit der Ceder. In ſeinem Vaterlande wird der Baum oft 2 Ellen dick und 100 Fuß hoch; wächſt aber ſo langſam, daß wohl 80 Jahre erfordert werden, bevor man ihn zum Bauholze brauchen kann. Seine Blätter liegen dachziegelförmig übereinander, und die Zweige ſind zweykantig.

Nordamerika, und beſonders Maryland und Neuyork, ſind das Vaterland dieſer zierlichen Cypreſſe. Sie wächſt an ſumpfigen Orten, und bleibt immer grün. Die Frucht oder der Zapfen gleicht der gemeinen Wachholderbeere. In Amerika benutzt man die vortrefflichen Stämme dieſes Baumes als Bauholz. Es dauert

Digitized by Google

in freyer Luft sehr lange aus; nur unter der Erde fault es leicht. Aus den dicksten Stämmen verfertigen die Amerikaner gute leichtschwimmende Kähne. Die jungen Zweige geben Faßreifen und die Späne, Thee.

Die Lebensbaum-Cypresse ist nicht so zärtlich, wie die vorige, und hält unsere strengsten Winter aus. Sie verlangt auch nicht einmahl einen feuchten Boden, sondern kommt in leichtem Lehmboden recht gut fort. Man erzieht sie aus Samen, der aus Amerika zu uns gebracht wird. Den sogenannten englischen Gärten gereicht sie zur großen Zierde.

3) Die zweyzeilige oder Virginische Cypresse (C. Disticha) Dieser majestätische Baum ist ebenfalls in Nordamerika zu Hause. Er wächst vornähmlich in Virginien nnd Carolina am Wasser, in welchem der 70 bis 80 Fuß hohe, 8 bis 10 Fuß dicke und völlig gerade Stamm, oft einige Fuß tief steht. Die schönen hellgrünen Blätter sitzen auf beyden Seiten der äußern dünnen Zweige. Sie sind sehr zart und fein gebildet, und fallen im Winter ab. Die Frucht ist äußerlich der von der immergrünenden Cypresse ähnlich, und hat innerlich meistens 15 Höhlen, deren obere Schuppen von ungleicher Größe und unordentlicher Gestalt sind. In jeder Höhle liegt ein breiter rundlicher Same, durch welchen allein der Baum fortgepflanzt werden kann.

Das Holz dieser Gattung ist von mittelmäßiger Härte, aber dauerhaft. Man braucht es zum Bauen und zu Mastbäumen, die jedoch deßwegen unbequem seyn sollen, weil der Stamm gar zu kegelförmig gebildet, nähmlich unten ungeheuer dick ist, und oben sehr spitzig zuläuft. Aus dem untern Ende des Stammes verfertigt man in Amerika Kähne, deren Wände über einen Zoll dick sind, und welche große Lasten tragen.

Die zweyzeilige Cypresse ist viel zärtlicher, als die vorige. Man kann sie zwar bey uns im Freyen erziehen, sie wächst aber langsam, bildet bey weitem den schönen Stamm nicht, wie in ihrer Heimath, muß in der Jugend im Winter bedeckt und nach und nach abgehärtet werden, und erfriert dennoch in strengen Wintern, wie in den Jahren 1788 bis 1789. Den Samen muß man aus Amerika kommen lassen.

Die Alten betrachteten die Cypressen als ein Symbol des Todes wegen ihres melancholischen Ansehens, und pflanzten sie um die Gräber und Denkmähler ihrer Verstorbenen.

Außer den beschriebenen gibt es noch mehrere sehr schöne Arten:

4) Die wagrechte Cypresse, (C. horizontalis). Sie zeichnet sich durch ihre fast ganz wagrechten Zweige sehr vortheilhaft aus, wächst sehr schnell und wird so groß wie die Eiche. Dabey kommt sie auf einem leichten und dürren Boden, der zu andern Gewächsen untauglich ist, sehr gut fort. Ihr Holz ist ungemein dauerhaft, und trotzt im Trocknen vielen Jahrhunderten, wie man aus alten Denkmählern weiß. Im Orient ist diese Cypresse einer der gemeinsten Waldbäume, der das gewöhnliche Zimmerholz gibt. Sein Holz soll es eigentlich gewesen seyn, woraus die Aegyptier die Särge der Mumien machten; doch werden sie gewiß auch anderes Holz dazu genommen haben.

5) Die säulenartige Cypresse (C. columnaris. Forst.), welche auf den Norfolk-Inseln im Südmeere wächst, und der höchste bekannte Baum ist, für welchen man sonst die Arecapalme hielt. (S. Voigts Magazin II. S. 632).

*Cyprische Weine. Der Cyprische Wein ist roth, wenn er aus der Presse kommt, nch 5—6 Jahren aber bekommt er eine blasse Farbe. Der Cyprische Muscateller dagegen hat in den ersten Jahren eine weiße Farbe, wird je älter, je röther, und nach 60 Jahren dick

Digitized by Google

wie Julep. Sein Geschmack ist äußerst süß. Die Cyprischen Weine werden Anfangs in verpichte Schläuche gefüllt, daher sie einen starken Pechgeruch haben, den sie nur nach Jahren verlieren. Nach dem festen Lande kommen sie in Gebünden, müssen aber nach einiger Zeit in Bouteillen abgezogen werden, wenn sie sich halten sollen.

Die Insel Cypern ist auf dem mittelländischen Meere, zwischen Klein-Asien und Syrien. Sie zählt auf 303 □ Meilen, und 84,000 Einwohner; die Hauptstadt ist Micosa.

D.

Dachs (Ursus taxus). Manche Naturforscher trennen den Dachs von dem Bären, und machen daraus, nebst einigen ähnlichen ausländischen Thieren, ein eigenes Geschlecht. Wir betrachten ihn hier als eine Gattung des Bärengeschlechtes. — Dieses Thier ist von der Nase bis zur Schwanzwurzel 2 Fuß und 6 bis 8 Zoll lang; der Schwanz mißt für sich 6 Zoll. Dem äußern Ansehen nach hat der Dachs mit mehreren Thieren eine gewisse Aehnlichkeit. Seine Schnauze gleicht der Schnauze eines Hundes, sein Kopf einem Fuchskopfe, und sein dicker, kurzer mit borstenartigen Haaren besetzter Leib, dem Leibe des Bären. Der Kopf ist oben breit, und läuft in eine dünne Schnauze aus; die Nase ist stets feucht, und ihre Farbe schwarz. Sein Gebiß besteht aus 6 Vorderzähnen in der untern, und eben so vielen in der obern Kinnlade, welche alle auswendig der Länge nach leicht gefurcht sind; ferner aus den 4 Eckzähnen, wovon die obern gerade stehen, die untern aber nach hinten sich krümmen, und aus 22 Backzähnen, wovon unten auf jeder Seite 5 stehen. Die kleinen schwarzbraunen Augen liegen tief im Kopfe; die kurzen länglichrunden Ohren sind fast ganz unter den Haaren versteckt; der Hals ist kurz und so dick, wie der Kopf; der Rücken etwas erhaben, der Leib dick; letzterer scheint wegen der kurzen Beine und der langen Haare am Unterleibe fast auf der Erde zu liegen. Die Füße haben 5 Zehe mit scharfen gekrümmten Krallen; die Vorderfüße sind besonders zum Graben und Scharren des Erdreiches eingerichtet.

Die Haut des Dachses ist dick und mit borstenähnlichen, fettigen, unsaubern Haaren besetzt. Am Kopfe ist die Grundfarbe weiß; hinter der Nase entspringt auf jeder Seite der Schnauze ein schwarzer Streif, der sich Anfangs nach dem Maule einbiegt, dann durch Augen und Ohren hindurchläuft, und sich am obern Theile des Halses verliert. Um die Nase, die Lippe, an den Spitzen der Ohren und am Halse ist das Haar gelblich; auf dem Rücken grau, schwarz, weiß und gelblich gemischt; das Kinn, die Kehle, die Brust und der Bauch sind meistens schwarz; die Seiten aber bräunlich. Schwanz und B eine haben eine gelbliche, die Pfoten eine schwarze Farbe. Dicht über dem After befindet sich ein großer, 1 Zoll tiefer, inwendig haariger Beutel, worin eine weißliche, schmierige und übelriechende Feuchtigkeit abgesondert wird.

Der Dachs bewohnt die mehresten Länder von Europa, die nördlichsten ausgenommen; er findet sich im südlichen Norwegen, in Rußland, Sibirien, in der Mongoley, in China und in Nordamerika. Es ist ein träges, einsames und boshaftes Thier, das den Menschen scheuet, und viel Mißtrauen zeigt. Seine Stimme gleicht dem hellen Quiken der Schweine. Er gibt einen häßlichen Geruch von sich, den selbst die Hunde nicht leiden können. Sein Aufenthalt sind Wälder, vorzüglich die Vorhölzer, in deren Nähe Felder liegen. Hier gräbt er sich, wie der Fuchs, eine Höhle in die Erde.

Digitized by Google

Er gibt seiner Wohnung wenigstens 2 Eingänge, die oft 50 Schritt von einander entfernt liegen, und wenn es seyn kann, sich gegen die Mittagsseite öffnen, um den Sonnenstrahlen Eingang zu verschaffen, die dieses frostige Thier sehr liebt. Die Höhle selbst, oder der Kessel, ist nach Beschaffenheit des Bodens 4 bis 5 Fuß tief unter der Erde, ist sehr geräumig und mit langen Grashalmen, Moos und andern weichen Dingen ausgefuttert. Wenn gleich bisweilen mehrere Dachse ihre Höhlen in Einem Bezirke graben, so sind ihre Kessel dennoch immer abgesondert.

Der Dachs schläft in seiner unterirdischen Wohnung, und in der ihrigen bringt auch die Dachsinn die Jungen zur Welt. Diese Thiere leben in Monogamie, und begatten sich zu Ende des Novembers und mit dem Anfange des Decembers, wo sie am fettesten sind. Außer dieser Zeit trifft man das Männchen selten bey dem Weibchen an. Nach etwa 10 Wochen gebiert Letzteres 3 bis 5 blinde Junge. Anfangs ernährt die Mutter ihre Kinder bloß mit ihrer Milch; bey herangehendem Frühlinge bringt sie ihnen allerley Insecten, Gewürme, Wurzeln und Vogeleyer herbey, bis sie sich selbst ernähren können. Nach 3 Wochen gehen die Jungen schon in Gesellschaft der Mutter aus dem Bau hervor, und spielen am Eingange desselben. Sie bleiben bis zum Herbst bey der Mutter; alsdann müssen sie sich aber selbst eine Höhle graben.

Der Dachs ist ein träges, schläfriges Thier, das den Tag über ruhig in seinem Kessel liegt, und gegen Abend hervorkommt. Er verschläft die meiste Zeit seines Lebens, und soll sobald es zuwintert, nicht mehr zum Vorschein kommen, sondern in eine Art von Schlaf fallen, wobey nicht nur seine Lage, sondern auch die Art seiner Ernährung zu bewundern ist. Er soll den Kopf bis unter die Augen zwischen die Hinterbeine stecken, nähmlich so, daß die Schnauze gerade in den vorhin erwähnten Afterbeutel trifft, und hier den Winter über die Fettigkeiten, welche sich in dem Beutel absondern, genießen. Nur wann warmes Thauwetter einfällt, soll er sich ermuntern, und aus seiner Wohnung hervorgehen, um zu trinken, oder auch irgend ein Futter zu suchen.

So lauteten die frühern unrichtigen Bemerkungen; allein man überzeugte sich, daß der Dachs eben so vorsichtig, wie andere Thiere ist, und im nahrungsreichen Herbste sein Wintermagazin mit Kastanien, wildem Obste, Eicheln, Mohren, weißen Rüben ꝛc. für den unfreundlichen Winter versieht, um dann in Zeiten der Noth davon leben zu können.

Seine Nahrung sind thierische und vegetabilische Producte. Er genießt Mäuse, Frösche, Schlangen, Roß-, May- und andere Käfer, Regenwürmer, und wenn er es haben kann, junge Hasen, allerley Vögel, Eyer und dergl. Sonst sucht er Wurzeln, z. B. gelbe Rüben, auch Gras, Obst, Eicheln u. s. w. Nur im äußersten Hunger geht er Aas an. In der Gefangenschaft kann man ihn mit Brot, Zugemüse, Rüben und Früchten erhalten. Die Alten werden nicht zahm, und man muß sich vor ihren Bissen sehr in Acht nehmen. Die Jungen werden dagegen so kirr, daß sie mit Hunden und Katzen spielen, zu ihren Pflegern eine gewisse Zuneigung bekommen, und nichts von ihrer Wildheit spüren lassen.

Da man dem Dachse Schuld gibt, daß er Geflügel würge und fresse, so wird er zu den Raubthieren gerechnet, und von den Jägern so eifrig, wie der Fuchs, verfolgt. Doch stellt er ihre Geschicklichkeit lange nicht so auf die Probe, wie dieser. Außerhalb seines Baues bleibt dem Dachs fast gar kein Vertheidigungsmittel übrig; denn er ist scheu und furchtsam und überdieß nicht gar schnell auf den Füßen. Seine natürlichen Feinde sind die Hunde, die ihn wüthend verfolgen. Bekanntlich werden

Digitized by Google

zur Dachsenjagd insbesonders die sogenannten Dachshunde gebraucht. Diese schickt man in seine Höhle, um ihn heraus zu treiben; vor dem Eingange bringt man eine Schlinge von Eisendraht oder einen festen Garnsack an. Man gräbt ihn auch aus, und faßt ihn mit einer Zange, oder stellt Schlagbäume und Tellerfen auf u. s. w. Gegen die Hunde vertheidigt sich der Dachs tapfer, und bringt ihnen durch sein Gebiß sowohl, als durch seine spitzige Krallen, schreckliche Wunden bey.

Das Fleisch dieses Thieres hat einen eckelhaft-süßlichen, dem Schweinfleisch einiger Maßen ähnlichen Geschmack, und wird nur in einigen Gegenden, z. B. in Frankreich und in der Schweiz, gegessen. Das Fett nimmt unter den Arzeneymitteln der Jäger einen nicht geringen Rang ein, und wird auch in der That von Aerzten und Wundärzten sowohl äußerlich als innerlich mit Nutzen angewendet. Das Fell, welches sehr dauerhaft ist, wird zu Jägertaschen und Tornistern, zu Pferdekumeten, zu Kofferüberzügen, Flintenfutteralen und dergleichen gebraucht.

*Dactyliothek. Mit diesem griechischen Worte bezeichnet man eine Sammlung von geschnittenen Steinen, modernen und antiken, vorzüglich von letztern; denn ihr Kunstwerth macht sie vor Allem der Aufbewahrung würdig. Nirgends war die Steinschneidekunst zu höherer Vollkommenheit gediehen, als in Griechenland, von daher sie auch diesen Nahmen von (δακτύλιος Ring) erhielt. In Rom fing man am ersten an Sammlungen von solchen Steinen anzulegen, und in den neueren Zeiten wetteiferte man in Europa, diese Kunstschätze um sich zu versammeln. Florenz, Rom, Paris, London, Wien, Petersburg, so wie auch viele andere Städte besitzen solche Sammlungen.

*Dactylologie oder Dactylonomie ist die Kunst an den Fingern zu rechnen, und im weitern Sinne die Fingersprache, oder die Kunst, durch die Finger seine Gedanken auszudrücken.

*Dagg, ein fest gedrehtes kurzes Tau, womit Verbrecher auf den Schiffen gezüchtiget werden. Daggenlaufen, eine Art Spießruthenlaufen indem der Strafbare von einem Verdeck des Schiffs bis zum andern durch die Reihen des Schiffvolkes gepeitscht wird.

*Dalbergie (Dalbergia L. S.). Diese Gattung unterscheidet sich durch folgende Kennzeichen:

Der Kelch ist glockenförmig, fünfzähnig, die Krone schmetterlingsförmig; das Schiffchen ist an der Basis zweytheilig; zehn Staubfäden. Die Hülse ist zusammengedrückt, flach, rundlich oder zungenförmig, länglich, ein bis zweyfamig; der Same ist zusammengedrückt. Sie gehört nach Linnée's System in die XVII. Classe (Diadelphia) und IV. Ordnung (Decandria). Nach Jussieu kommt sie in die XIV. Classe 93. Ordn.

1) Die baumartige Dalbergie (Dalbergia arborea. Willd.). Die Blätter dieses Baumes sind gefiedert, die entgegengesetzten Blättchen sind 2 bis 5 Zoll lang, eyrund, zugespitzt, geadert und glatt. Die Blumentrauben entspringen in den Winkeln der Blätter; der haarige Fruchtknoten trägt eine einfache, kopfförmige Narbe; die Hülse ist länglich und an beyden Enden zugespitzt. Ostindien ist das Vaterland.

2) Die verschiedenblätterige Dalbergie (Dalbergia heterophylla. Willd.). Ein klimmender Strauch mit warzigen Zweigen, welche mit dreyzähligen und gefiederten Blättern bekleidet sind; die entgegengesetzten, gestielten Blättchen sind eyrund, stumpf, geadert, glatt und lederartig. Die Blumen stehen in Trauben in den Blattwinkeln, und hinterlassen nierenförmige, ovale, zusammengeaderte Hülsen. Sie hat mit der vorhergehenden ein Vaterland.

3) Die lanzenfrüchtige Dal-

Digitized by Google

bergie (Dalbergia Lanceolaria. L.). Ein Baum mit ruthenförmigen, abwärts hängenden Zweigen, und ungepaart gefiederten Blättern; die Blättchen sind elliptisch, ungetheilt, gewölkt, auf der Oberfläche glatt und unten behaart. Die braunrothen oder roſtfarbenen Blumen ſtehen in Trauben in den Winkeln der Blätter, und liefern lanzetförmige Hülſen. Wächſt in Zeylon und Malabar.

4) Die breitblätterige Dalbergie (Dalbergia latifolia. Rosch. corom. 2. t. 113.). Dieſer Baum wächſt auf der Küſte von Coromandel, wo er eine beträchtliche Größe erreicht. Die Blätter ſind gefiedert, die Blättchen rundlich, ausgerandet, geadert, oben glatt, dunkelgrün, unten blaß, und mit einem feinen Filze bedeckt. Die Blumen ſtehen in Doldentrauben oder Riſpen, und liefern lanzetförmige, zuſammengedrückte, an beyden Enden verdünnte, faſt einſamige Hülſen.

5) Die rundfrüchtige Dalbergie (Dalbergia Alonetaria. L.). Die Blätter dieſes Strauches ſind dreyzähnig, die Blättchen eyförmig, geſtielt, ungetheilt, glatt, geadert und zugeſpitzt. Die Blumenſtiele entſpringen in den Winkeln der Blätter, und bilden eine einreihige Aehre; ſie ſind klein, weiß, haben einblätterige, glockenförmige Kelche, und der Fruchtknoten trägt einen aufrechten, fadenförmigen, mit einer einfachen, kopfförmigen Narbe gekrönten Griffel. Die Hülſe iſt oval, und der nierenförmige Same zuſammengedrückt. Wächſt in Surinam.

6) Die riſpenblüthige Dalbergie (Dalbergia paniculata. Rosch. corom. 2. t. 114.). Ein Baum mit abſtehenden, aufwärts gebogenen Aeſten und gefiederten Blättern, welche aus neun bis zehn elliptiſchen, an beyden Enden gerundeten, geaderten, ausgerandeten und geſtielten Blättchen beſtehen. Die Blumen entſpringen an den Spitzen der Zweige, und bilden zuſammengeſetzte, ausgebreitete Riſpen; ſie ſind weiß, haben elliptiſche, zweyfächerige Staubbeutel, und liefern längliche, lanzetförmige, an beyden Enden verdünnte, ein- oder zweyſamige Hülſen. Er wächſt an Bergen auf der Küſte von Coromandel.

7) Die roſtfärbige Dalbergie (Dalbergia rubiginosa. Rosch. corom. 2. t. 115.). Der ſtrauchartige, klimmende Stängel, mit filzigen Zweigen, und gefiederten Blättern, welche größten Theils aus ſieben länglichen, ſtumpfen, geaderten Blättchen beſtehen; dieſelben ſind etwa zwey Zoll lang, glatt und ſtehen auf kurzen Stielen; der gemeinſchaftliche Blattſtiel iſt filzig. Die Blumen ſtehen in Trauben in den Winkeln der Blätter; ſie ſind weiß, haben filzige Kelche und zehn in einem Cylinder verwachſene Staubfäden.

Dieſer Strauch hat mit der vorhergehenden Art Ein Vaterland und gleiche Cultur.

Da alle dieſe Arten in warmen Ländern zu Hauſe ſind, ſo muß denſelben im erſten, oder wenigſtens im zweyten Treibhauſe ein Platz gegeben werden; die baumartigen Arten lieben eine fette, jedoch etwas leichte Erde, und können außer dem Samen auch durch Ableger und junge Sproſſen, welche ſich zuweilen bey den ſtrauchartigen aus der Wurzel erheben, vermehrt werden. Der Same wird in Blumentöpfe geſäet.

*Dalea (Dalea. Willd.). Dieſe Gattung unterſcheidet ſich durch folgende Kennzeichen:

Der Kelch iſt fünfſpaltig, die Krone ſchmetterlingsförmig; die Flügel, das Schiffchen und die Staubfäden hängen in einer Röhre zuſammen; fünf oder zehn Staubfäden ſind an der Baſis in einen Cylinder zuſammengewachſen. Die Hülſe iſt einſamig.

(Sp. pl. ed. Willd. XVII. Claſſe (Diadelphia). IV. Ordnung. (Decandria). Nach Jussieu gehört ſie in die XIV. Claſſe 93. Ordnung).

Digitized by Google

1) Die fuchsschwanzartige Dalea (Dalea alopecuroides. Willd.). Eine jährige Pflanze mit einem runden, gestreiften, oben ästigen, aufrechten oder aufwärts gebogenen Stängel. Die Blätter sind zehn bis zwölfpaarig, die Blättchen gleichbreit elliptisch, stumpf und glatt. Die Blumen entspringen am Ende des Stängels sowohl, als an den Spitzen der Zweige, und bilden eine walzenförmige Aehre; sie sind weiß-blaulich, haben zottige, mit linienpfimenförmigen Einschnitten versehene Kelche, und fünf Staubfäden; die Nebenblättchen sind eyförmig und zugespitzt.

Man säet den Samen von dieser in Nordamerika wildwachsenden Pflanze an der bestimmten Stelle in's Land.

2) Die weiße Dalea (Dalea candida. Willd.). Der Stängel ist rund, gestreift, und wird 2 Fuß hoch. Die untern Blätter sind dreypaarig, und die obern doppelt gepaart, gefiedert, die lanzetförmigen Blätter sind mit einem borstenförmigen, krautartigen Stachel versehen. Die Blumen stehen in walzenförmigen Aehren, am Ende des Stängels, sind weiß, haben glatte Kelche, und fünf Staubfäden; die Nebenblättchen sind eyrundlanzetförmig, und zugespitzt. Diese Art hat mit der vorhergehenden ein Vaterland.

3) Die wohlriechende Dalea (Dalea citriodore. Willd.). Die ganze Pflanze hat einen citronenartigen Geruch. Der Stängel ist etwa einen Fuß hoch und aufwärts gebogen, die Blätter sind zehnpaarig, die Blättchen lanzetförmig, fast eyrund. Die weißen Blumen sind in Köpfchen versammelt, haben zehn Staubfäden, und das Schiffchen hat eine rothe oder braunrothe Spitze. Wächst in Neuspanien.

4) Die clifortische Dalea (Dalea clifortiana. Willd.). Mit einem krautartigen, anderthalb Fuß hohen Stängel, runden, gestreiften, glatten Zweigen, und gleichbreiten, keilförmigen, zugestumpften Blättchen, welche an der Spitze mit einigen Zähnchen versehen sind. Die Blumen stehen in länglichen Aehren an den Spitzen der Zweige und am Ende des Stängels; sie sind blau, haben behaarte Kelche und fünf Staubfäden. Die Nebenblättchen sind länglichlanzetförmig, glatt, und haben einen häutigen, gefranzten Rand. Wächst in Terra Firma. Den Samen säet man in ein Mistbeet.

5) Die neunblätterige Dalea (Dalea enneaphylla. Willd.). Die Blätter sind zwey-, drey- oder vierpaarig, die Blättchen länglich, stumpf, und an der Basis verdünnt. Die kopfförmigen, gestielten Blüthenähren stehen in den Winkeln der Blätter auf langen Stielen; die Blumen haben haarige Kelche, und zehn Staubfäden.

Da dieser Strauch in Südamerika wild wächst, so muß man denselben in's erste oder zweyte Treibhaus stellen.

6) Die kuhnienartige Dalea (Dalea kuhnistera. Willd.). Der Stängel ist etwas ästig, 1 bis 2 Fuß hoch, und trägt gefiederte Blätter; die straußförmig zusammengehäuften Blumen sind mit Nebenblättchen versehen, haben fünf in einen Cylinder zusammengewachsene Staubfäden, und hinterlassen einsamige Hülsen, welche von dem Kelche bedeckt werden. Carolina ist das Vaterland.

7) Die hasenfußartige Dalea (Dalea logopus. Willd.). Ein vier Fuß hoher, ästiger Stängel, mit ausgebreiteten Zweigen, zehn- bis fünfzehnpaarigen Blättern, und lanzetförmigen, stumpfen, an der Basis verdünnten Blättchen. Die violetten Blumen bilden walzenförmige Aehren, haben lanzetförmige, behaarte Kelchlappen, und zehn Staubfäden.

Diese einjährige, in Mexiko wild wachsende Pflanze kann ungefähr wie Nr. 1. behandelt werden; auch kann man den Samen in rauhen Gegenden in einem temperirten Mistbeete aussäen, und die

Digitized by Google

Pflänzchen hernach an einer sonnenreichen Stelle in's Land setzen.

8) Die gelbe Dalea (Dalea lutea. Willd.). Die Würzel perennirt; der Stängel ist etwa einen Fuß hoch gestreckt und ästig. Die Blätter sind achtpaarig, die Blättchen eyförmig und filzig. Die Blumen bilden walzenförmige Aehren, welche an dem Ende des Stängels sowohl, als an den Spitzen der Zweige zum Vorschein kommen; sie sind gelb und mit zehn Staubfäden versehen. Meriko ist das Vaterland. In unsern Gärten kommt sie in freyer Luft fort, nur darf sie in keinen nassen Boden gepflanzt werden.

9) Die veränderliche Dalea (Dalea mutabilis. Willd.). Der Stängel wird etwa anderthalb Fuß hoch, und ist oben ästig. Die Blätter sind zehnpaarig, die Blättchen eyrund, ausgerandet, mehr oder weniger punctirt. Die Blumen stehen in walzenförmigen Aehren, am Ende des Stängels, haben filzige Kelche, und zehn Staubfäden; sie sind anfänglich weiß, und zuletzt violett.

Sie wächst auf der Insel Cuba, ist aber zärtlich, und verträgt die Winter nicht im Freyen. Man muß sie demnoch in rauhen Gegenden in einen Blumentopf pflanzen, und in einem Glashause überwintern. Uebrigens kommt sie fast in jedem Erdreiche gut fort, und läßt sich durch Wurzeltheile fortpflanzen.

10) Die traubige Dalea (Dalea nutans. Willd.). Der ruthenförmige Stängel steht aufrecht, wird 2 bis 3 Fuß hoch, und ist oben ästig. Die Blättchen sind elliptisch, zugespitzt, und sägeartig gezähnt. Die Blumentrauben entspringen sowohl in den Blattwinkeln, als am Ende des Stängels; sie stehen aufrecht, und die Blumen, welche zehn Staubfäden haben, sind niederwärts gebogen. Sie wächst in Nordamerika, vorzüglich in Neuspanien.

11) Die aufgeblasene Dalea (Dalea phymatodes. Willd.). Die eyförmigen, auf der Unterfläche drüsigen Blättchen, und gestielten Blüthenähren, welche an den Blattwinkeln und am Ende des Stängels entspringen; die Blumen haben zehn Staubfäden. Sie wächst in Caracoas.

12) Die liegende Dalea (Dalea reclinata. Willd.). Der gestreckte Stängel ist ästig, und wird etwa einen Fuß hoch; er trägt gefiederte Blätter, deren lanzetförmige Blättchen an beyden Enden verdünnt und filzig sind. Die violetten Blumen stehen in walzenförmigen Aehren am Ende des Stängels, haben behaarte Kelcheinschnitte und zehn Staubfäden. Meriko ist das Vaterland.

13) Die filzige Dalea (Dalea tomentosa. Willd.). Diese perennirende Pflanze hat einen ruthenförmigen, aufrechten, filzigen Stängel, sechspaarige, filzige Blätter, und violette Blumen, welche eine walzenförmige Aehre bilden, und mit zehn Staubfäden versehen sind; die Nebenblätter sind fadenförmig. Sie ist ebenfalls in Meriko einheimisch.

14) Die violette Dalea (Dalea violacea. Willd.). Mit einem gefurchten, anderthalb Fuß hohen Stängel, doppelt gepaarten gefiederten Blättern, deren Blättchen linienförmig, zugespitzt, unten aber verdünnt sind, und walzenförmigen Blüthenähren; die purpurrothen Blumen haben fünf Staubfäden. Das Vaterland ist Nordamerika.

Die Fortpflanzung und Vermehrung dieser Arten geschieht am sichersten durch den Samen, und bey den perennirenden auch durch die Zertheilung der Wurzeln. Uebrigens kommen sie fast in jedem Boden gut fort, nur darf man diejenigen, welche in Blumentöpfen gezogen, und in Gewächshäusern überwintert werden, in den Wintermonathen nicht zu oft begießen.

*Dämmerung. So heißt das schwache Licht, welches die Sonne einige Zeit vor ihrem Aufgange und noch einige Zeit nach ihrem Untergange in dem Luft-

Digitized by Google

kreise verbreitet. Jenes wird insbesondere die Morgendämmerung, dieses die Abenddämmerung genannt. Der Grund beyder Erscheinungen, die eigentlich ganz einerley sind, liegt im Luftkreise, welcher die Erde umgibt. Dieser fängt die Sonnenstrahlen auf, und bricht und wirft sie mit Beyhülfe der in ihm schwebenden Wolken und anderer Dünste auf die noch nicht von den Sonnenstrahlen selbst beleuchteten Theile der Erde. Wäre also kein Luftkreis, so würde weder eine Abend- noch eine Morgendämmerung seyn, und mit dem Aufgange der Sonne sogleich die Erde plötzlich erleuchtet, so wie mit ihrem Untergange auf ein Mahl verfinstert werden.

Die Erfahrung lehrt, daß die Morgendämmerung anfängt und die Abenddämmerung aufhört, wann die Sonne eine senkrechte Tiefe von etwa 18 Grad unter dem Horizonte erreicht hat. Diese 18 Grad machen nähmlich den Sehungsbogen der kleinsten Sterne aus, d. h. wann die Sonne diese Tiefe hat, so werden die kleinsten Sterne einem gewöhnlichen guten Auge sichtbar, oder es ist völlig dunkel; steht sie nur noch um etwas höher, so wird man schon in der Gegend nach der Sonne hin Sterne vermissen, d. h. Wirkungen des Dämmerungslichts wahrnehmen. Daß hiebey viel auf die Beschaffenheit der Augen, der Heiterkeit des Himmels u. s. w. ankomme, versteht sich von selbst.

Die Dauer der Dämmerung ist nicht für alle Gegenden und Oerter auf der Erde gleich. So ist sie z. B. für Berlin im Anfange des Jahres 2 Stunden 15 Minuten, und nimmt zum 1. März bis auf 1 Stunde 58 Minuten ab. Von dieser Zeit an nimmt sie wieder zu bis zum 16. May, wo ihre Dauer 3 Stunden 24 Minuten beträgt, so daß die Abenddämmerung bey den kurzen Nächten völlig bis Mitternacht anhält, und mit der gleich nach Mitternacht anbrechenden Morgendämmerung ein Ganzes ausmacht. Diese lange Dämmerung hält bis zum 25. July an, wo sich Abend- und Morgendämmerung wieder scheiden, jede 4 Stunden dauert, und um Mitternacht einige Minuten lang völlige Dunkelheit herrscht. Von nun an nehmen die Dämmerungen wieder ab, bis sie am 11. October nur 1 Stunde 58 Minuten lang sind, und von diesem bis zum kürzesten Tage, nähmlich den 21. December, wieder bis 2 Stunden 15 Minuten zunehmen.

In den Ländern unter dem Aequator währet die Dämmerung an den Tagen der Nachtgleichen 1 Stunde 12 Minuten, und wird desto länger, je mehr sich die Sonne vom Aequator entfernt. Unter den Polen der Erde, wo 6 Monathe lang Tag und 6 Monathe lang Nacht ist, dauert die Abenddämmerung fast 2 Monathe nach Verschwindung der Sonne, und die Morgendämmerung fängt fast 2 Monathe lang vor ihrer Wiedererscheinung an, so daß dadurch ein großer Theil dieser halbjährigen Polarnacht durch Hülfe des Luftkreises erleuchtet wird.

Man sieht hieraus, daß die Dämmerung schon dadurch nützlich wird für die Erdbewohner, daß sie die völlige Finsterniß abkürzt; sie wird es aber noch mehr dadurch, daß sie die schädlichen Wirkungen der plötzlichen Abwechselung des Lichts mit der Finsterniß auf das Auge verhindert. Wie nachtheilig jene schnelle Abwechselung für das Auge des Menschen ist, sieht man, wenn in ein ganz finsteres Zimmer auf ein Mahl Licht gebracht wird.

Dämmerungsfalter, Abendvogel (Sphinx). Die Liebhaber von Schmetterlingssammlungen, welche nicht Naturforscher von Profession sind, pflegen alle ihre Individuen in 2 Haufen zu theilen: in Tag- und Nachtvögel. Zu den letztern rechnen sie irriger Weise auch die Dämmerungsfalter oder Sphingen. Diese fliegen aber nicht eigentlich des Nachts, sondern nur in der

Digitized by Google

Abend- und Morgendämmerung. Die übrige Zeit sitzen sie still. Ihr Flug ist äußerst schnell und schießend. Wenn sie den Honigsaft aus einer Blume saugen, so ruhen sie nicht auf derselben, wie andere Schmetterlinge, sondern sie senken ihren Rüssel, über der Blume schwebend, in das Honigbehältniß hinab, und schlürfen den Nectar im Fluge ein. Die Flügel bewegen sie dabey so schnell, daß sie fast unsichtbar werden, und durch das Schlagen derselben ein lautes Sumsen oder Schnurren erregen. Eben dieses Fluges wegen werden sie auch Schwärmer genannt. Die Gestalt ihres Leibes und ihre ganze Bildung macht, daß man sie leicht von den Tag- und Nachtfaltern unterscheiden kann. Bestimmte Unterscheidungs-Merkmahle ihres Geschlechtes (denn sie machen ein eigenes aus) bestehen darin: ihre Flügelhörner sind in der Mitte am dicksten, und laufen sowohl an der Wurzel als am Ende spitzig zu. Die Gestalt derselben ist meistens prismatisch. Die Flügel sind niedergebogen, die vordern sehr in die Länge gestreckt und schmal, die hintern aber sehr abgekürzt.

Sie überwintern nicht als Schmetterlinge, sondern als Puppen; wenigstens ist uns kein Beyspiel des entgegengesetzten Falles bekannt. Nicht selten kommen die Schmetterlinge schon dasselbe Jahr aus. Die Puppen sind kegelförmig, am dicken Ende, d. i. am Kopfe abgerundet und hinten spitzig. Sie liegen ganz frey, ohne ein Gespinnst, einen oder einige Zoll tief in etwas feuchter Erde. Sie gefrieren im Winter und es schadet ihnen nichts. Auch können diejenigen, welche man selbst erzog und verpuppen ließ, in einem Gefäße mit Erde der strengsten Kälte ausgesetzt werden, ohne daß sie davon sterben. Gemeiniglich bringt ihnen dagegen die Stubenwärme den Tod, wenigstens alsdann, wenn man die Erde, worin sie sich befinden, nicht von Zeit zu Zeit anfeuchtet. Der Grund hievon liegt in der zu schnellen und unzeitigen Ausdünstung. Bey gehöriger Behandlung der Puppen in der Stube kann man sich Dämmerungsvögel mitten im Winter verschaffen.

Die Raupen dieses Geschlechtes haben meistens ein schöneres Ansehen und lebhaftere Farben, als die Schmetterlinge selbst. Eigen ist den mehresten eine gekrümmte hornartige Spitze, welche hinten auf dem Schwanze der Raupe sitzt. So viel man weiß, hat noch kein Naturforscher die Bestimmung dieses Theils erkannt. Zur Vertheidigung dient er der Raupe nicht, und auch der Zweck, den Rösel (s. dessen Insectenbelust. B. I. Nachtvögel I. S. 21) angibt, daß er der Puppe zum Umwenden diene, und sich auch deutlich an ihr bemerken lasse, scheint erdichtet zu seyn; denn man kann der Raupe jenen hornartigen Theil bey der Wurzel abschneiden, und es schadet ihr nicht nur nicht, sondern die Puppe hat auch hinten dieselbe Spitze, wie gewöhnlich, und wendet sich damit um.

Daman, Daman Israel, welches so viel heißt, als israelitisches Lamm, nennt Büffon ein Thier, das durch Bruce's Reisen nach den Quellen des Nils in Abyssinien bekannter geworden, und keine Jerboa oder Springer ist, wie Shaw behauptete. Wir werden es unter dem Artikel Klippschliefer, syrischer, näher kennen lernen.

*Dämmerungskreis heißt in der Naturlehre der Kreis, welcher die Gränze der Dämmerung bezeichnet, und gewöhnlich in einer Tiefe von 18 Graden unter dem Gesichtskreise mit diesem gleichlaufend beschrieben wird.

*Damasciren, Damascirung (Damasquinure). Damasciren heißt, dem Stahl oder Eisen eine flammige Gestalt geben. Unter Damascirung oder damascirter Arbeit versteht man platte oder halberhabene Zierrathen von Laubwerk auf Stahl oder Eisen mit Gold- und Silberdraht gemacht. Schon die Aegyptier verfertigten, wenigstens unter den

Digitized by Google

Griechischen und Römischen Beherrschern solche Arbeiten mit glücklichem Erfolg, man sieht dergleichen auf der berühmten Isistafel. Auch die Griechen kannten sie, und eigneten die Erfindung dem Glaukos von Chios zu; der große damascirte Becher, den Halyates in den delphischen Tempel sandte, war sein Werk. Bey den Lateinern heißt diese Kunst, ferruminatio. In der neuern Zeit zeichnete sich vornähmlich die Levante in Arbeiten dieser Art aus, und man nannte sie damascirte, weil sie im Mittelalter von Damascus vorzüglich gut geliefert wurden.

In Deutschland soll im 17. Jahrhundert Peter Simmelpuß in Solingen, die ersten Damascenerklingen verfertiget haben. Man versteht unter Damascenerklingen, damascirten Stahl, die bisher unnachahmbaren Orientalischen Säbelklingen mit vielfältigten, schon in der Natur des Stahles liegenden Zeichnungen, einer vorzüglichen Stärke und Elasticität. Unter allen uns bekannten Bemühungen, diese Art Säbelklingen den Orientalischen gleich zu verfertigen, haben nur die des Herrn Professors Anton Crivelli in Mayland, die erwünschten Resultate geliefert. Derselbe hat über die Verfertigungsart seiner Damascenerklingen, eine eigene Abhandlung im Jahre 1822, im Drucke herausgegeben, und ohne der geringsten Verheimlichung und ohne allen Eigennutz, seine Erfindung genau und umständlich beschrieben.

Herr Carl Karmarsch, ehemahliger Assistent des Lehrfaches der Technologie am k. k. polytechnischen Institute, hat in dem 4. Bande der Jahrbücher des Institutes, eine Uebersetzung geliefert, aus welcher wir hier auszugsweise das Wesentliche mittheilen.

Das Material, welches Herr Crivelli zur Verfertigung dieser Art Säbelklingen nimmt, ist guter Stahl, von der Sorte, der unter dem Nahmen Bildhauer-Stahl (Acciajo da scultore) in der Gegend um Brescia erzeugt wird. Die achteckigen Stangen dieses Stahls werden in einer nicht ganz an das Weißglühen gränzende Hitze durch Schneiden in Blechstreifen verwandelt, die bey einer Dicke von ¾ L. (W. Mß.) 1 ½ Zoll breit sind. Die erhaltenen Bleche werden mit Eisendraht von gleicher Dicke (¼ L.) dergestalt umwickelt, daß zwischen zwey einzelnen Windungen immer ein Zwischenraum bleibt, der drey Mahl so groß ist, als die Dicke des Drahtes. Das Eisen bedeckt demnach beyläufig ¼ der ganzen Oberfläche. Diese umwickelten Bleche erhitzt man bis nahe zur Weißglühhitze, und schlägt sie vorsichtig mit einem großen Hammer an ihrer breiten Fläche. Dadurch wird nun der Eisendraht nicht nur flach gedrückt, sondern er dringt zugleich auch um den 3. Theil seiner Dicke, in das Blech ein. Dann nehme man 18 bis 20 umwickelte und flach gehämmerte Bleche von einer Länge zwischen 7 und 8 Zoll, lege sie auf einander, umwinde sie mit Eisendraht, und bilde daraus durch Schweißen und Schmieden im Gesenke, eine 11 Linien breite, in der Mitte 5, an den Enden aber nur 2 ½ Linien dicke Stange. Diese liefert zwey Säbelklingen von gewöhnlicher Form und einmahliger Bearbeitung. Den Damast, der auf solchen Klingen nach dem Beitzen erscheint, nennt Herr Crivelli natürlichen Damast. Diese Art Säbel kommen sehr wohlfeil zu stehen, und könnten daher vielleicht auch für das Militär gebraucht werden.

Verlangt man jedoch einen feinen Damast, so wird die von der ersten Bearbeitung herkommende, zu einer gleichen Dicke von 2 Linien ausgehammerte Stange in 7 Theile zerschnitten, diese schweißt man hierauf zusammen, und bildet daraus eine der vorigen ganz gleiche Stange von zweymahliger Bearbeitung. Auch hat Herr Crivelli eine sehr scharfsinnig ausgedachte Methode angegeben,

Digitized by Google

wodurch man die Zeichnung der Klingen nach Belieben zu modificiren im Stande ist. Sie besteht in Folgendem: Man nimmt die von der vorher beschriebenen ersten oder zweyten Bearbeitung erhaltene Stange, und macht mit einer runden Feile auf beyden Flächen derselben nach Belieben halbrunde Rinnen bis auf den 3. Theil der Stange; dergestalt, daß die Rinnen der einen Fläche, den Zwischenräumen zwischen den Rinnen der andern Fläche gegenüber stehen. Die Stange wird nunmehr bis zur hellen Kirschfarbe gluhend gemacht, und auf dem Amboße mittelst eines großen Hammers geschlagen. Dadurch bewirkt man, daß die höher liegenden Theile niedergedrückt werden, daß alle ganz gebliebenen Bleche sich schlangenförmig winden, und daß alle durch die Feile zerstückten Theile, mit ihren Rändern rosenartige Zeichnungen bilden, welche aus vielen concentrischen, wellenförmig begränzten Ellipsen bestehen, und in der Mitte mit mehr oder weniger großen länglichen Flecken versehen sind. Herr Crivelli nennt einen solchen Damast Rosettendamast. Da es sich bey dem zuletzt beschriebenen Verfahren überhaupt nur darum handelt, daß ein Theil der auf der Oberfläche befindlichen Blätter entfernt, und durch andere aus dem Innern der Stange, wieder ersetzt wird; da sich ferner dieser Zweck auf mancherley Art erreichen läßt; so ist auch hierdurch das Mittel gegeben, durch welches man die Zeichnungen des Damastes zu einem hohen Grade der Mannigfaltigkeit bringen kann.

Die Härte, welche man den damascirten Klingen zu geben im Stande ist, hängt von der Qualität des Stahles und von der verhältnißmäßigen Menge des mit demselben vermischten Eisens ab. Klingen, die aus Einem Theile Eisen und zwey Theilen Stahl bestehen, mache man, Herrn Crivelli zu Folge, glühend, tauche sie in kaltes Wasser, und bediene sich ihrer in diesem Zustande. Klingen, bey denen das Eisen nur den 4. Theil der Mischung bildet, können auf dieselbe Art hart gemacht, dann aber bis zur Annahme der himmelblauen Farbe wieder nachgelassen werden. Um das Hervorkommen des Damastes zu bewirken, legt man die polirten, und durch Abreiben mit Kalk von allem Fett befreyten Klingen in eine, aus 20 Theilen Wasser und 1 Theil Salpetersäure zusammengesetzte Beitze, und läßt sie beyläufig 15—20 Minuten in derselben. Beym Herausnehmen wischt man sie ab, und läßt sie trocknen. Zuletzt reibt man sie mit einem von Baumöhl durchdrungenen Tuchlappen. Weit zweckmäßiger aber ist die Beitze aus 30 Theilen Weinessig und 1 Theil Salpetersäure, welche Herr Crivelli vorschlägt. Herr Carl Karmarsch fand jedoch bey seinen mehrmahl wiederholten Versuchen in der Verfertigung des Crivellischen Damastes nach den erst erwähnten Vorschriften des Erfinders für die Beitze, daß eine Mischung aus 1 Theil käuflichen Scheidewasser (von 1,300 specif. Gewichte) und 20 Theilen gemeinen Essig die besten Dienste leistet. Die zweckmäßigste Lage, welche man den Klingen beym Aetzen gibt, besteht darin, daß man sie auf die Schneide legt, und ihre Flächen außer aller Berührung mit den Wänden des Gefäßes erhält.

Ueber die Brauchbarkeit und den innern Werth der Crivellischen Damascenerklingen, ihrer Elasticität und Stärke, sind mehrere Versuche angestellt worden. Laut eines durch Herrn Crivelli eingeschickten, von dem k. k. Italienischen General-Commando ausgestellten Certificates sind die, nach den in der Armee üblichen Formen verfertigten damascirten Säbelklingen auf nachstehende Art untersucht und erprobt worden:

1) Acht starke, in einer Reihe aufgehängte Talgkerzen wurden ohne die mindeste Anstrengung rein abgehauen.

2) Eine in Wasser getauchte und in 44

Blätter gerollte Kohe wurde mit einem Hiebe bis auf die Hälfte durchhauen.

3) Auch einzelne, und auch neben einander eingeschlagene starke Hufnägel hatten dasselbe Schicksal.

Auch hat Herr Crivelli bey Verfertigung der damascirten Klingen die Unkosten berechnet; woraus man ersieht, daß eine Klinge ungefähr auf 2 fl. C. M. zu stehen komme.

Im Fabriks-Producten-Cabinette des k. k. polytechnischen Instituts finden sich sechs vom Herrn Professor Crivelli übersandte damascirte Säbelklingen der hier erwähnten Art aufgestellt.

*Damast, nennt man einen künstlich gewebten Zeug, dessen Grund ein glänzender Boden ist, in welchem man Ranken, Blumen und Figuren einwebt. Anfangs gab es bloß seidene Damaste, nachher machte man sie aber auch aus Leinen und Wolle; daher z. B. damastenes Tischzeug.

Die eigentlichen Damaste sind nur von einer einzigen Farbe; werden sie bunt gewebt, so verändern sie Nahmen und Einrichtung, und werden vorzüglich Ras de Cecile (Cäcilien-Rasch) genannt.

Damhirsch (Cervus dama). Da dieses Thier ein Geschlecht mit dem gemeinen Hirsch ausmacht, so sind ihm auch dieselben allgemeinen Kennzeichen eigen. Die Benennung Tannenhirsch, die er auch führt, leitet man von seinem Aufenthalte in den Tannenwäldern her. Er ist viel kleiner, als der gemeine oder Rothhirsch, und hält das Mittel zwischen diesem und dem Reh. So wie er dem Rothhirsche in seiner ganzen Lebensart sehr gleicht, so gleicht er ihm auch in dem Gliederbau, in der Stellung und im ganzen Aeußern. Nur sein Geweihe hat eine andere Form. Es ist dünner, platter, mehr in die Breite gedehnt, und verhältnißmäßig mit weit mehr Enden besetzt und nach Innen gekrümmt. Oben endigt es sich mit einer langen und breiten Krone oder Schaufel. Dieses Geweihe gibt dem Damhirsch ein schönes Ansehen. Er wechselt es eben so, wie der Rothhirsch, nach Verschiedenheit des Alters, vom April bis zum Juny. Das neue Geweih erwächst aus einem schweißigten Knorpel, wie beym Rothhirsch.

In der Farbe variiren diese Thiere. Die gewöhnlichste Sommerfarbe ist glänzend rothbraun. Es gibt aber auch braune, fahle, graue, weißlich und schwärzlich gefleckte und ganz weiße. Bey allen fällt der Unterleib in's Weiße.

Der Damhirsch ist zwar in einigen Gegenden Deutschlands, wie z. B. in der Mark Brandenburg, im Anhalt-Dessauischen und andern Orten, ziemlich häufig; allein wohl nicht ursprünglich einheimisch, sondern nur hierher versetzt. Man glaubt, daß das südliche Europa, Spanien, Italien und Griechenland und das mittlere Asien, z. B. Palästina, Syrien, Persien und andere, das wahre Vaterland des Damhirsches sey. Ob er in Afrika lebe, scheint noch nicht ausgemacht, wiewohl einige Reisende, z. B. Stibs, ein Afrikanisches Thier Damhirsch nennen (s. Allgem. Reisen B. III. S. 72). In Amerika wohnt er gar nicht, denn der Virginische Damhirsch ist eine ganz andere Gattung. Ueberhaupt trifft man diesen Hirsch weder in sehr kalten, noch in sehr heißen Gegenden an.

Er ist ein munteres, scheues und flüchtiges Thier, so lange er der Freyheit genießt. Gezähmt aber wird er so kirre, daß man ihm ganz nahe kommen und mit der Hand streicheln kann. Seine Stimme, die man besonders zur Brunstzeit stark hört, hat viel Aehnlichkeit mit der vom Rothhirsch; doch ist sie schwächer. Die vorgebliche Antipathie zwischen dem Dam- und Rothhirsch ist ein Mährchen. — Das Alter des Damhirsches soll sich auf 20 Jahre erstrecken.

Das Weibchen, welches Damgeis, Damthier genannt wird, unterscheidet sich deutlich durch den Mangel der Ge-

Digitized by Google

weihe; auch ist es etwas kleiner und schwächer.

Die Damhirsche lieben die Geselligkeit, und gehen daher gern in starken Heerden oder Rudeln beysammen. Nach der Begattung vereinigen sich die alten Böcke und streifen umher; doch entfernen sie sich nicht leicht so weit von ihrem Standorte, wie der Rothhirsch. Sie leiden auch eher Weibchen und jüngere Männchen unter sich. Man sieht aber diese selten unter ihnen, und Weibchen und Junge halten sich ebenfalls in Haufen beysammen. Die Damhirsche lieben etwas hohe Gegenden. Sie thun den Saatfeldern ebenfalls Schaden, wie die Rothhirsche, fressen auch gern Eicheln, und ziehen nach den Gegenden, wo es deren viele gibt. Im Winter begeben sie sich nach den Haiden, und fressen Heidekraut, junge Schößlinge und dergleichen.

Die Brunstzeit fällt 1 Monath später, wie beym Rothhirsch, nähmlich im October. Die Männchen streiten zwar auch um die Weibchen; aber weniger hitzig. Sie jagen sich mit denselben herum, und scharren ein Loch in die Erde, worein sich das Weibchen legen muß; dann gehen sie um dasselbe herum, und beriechen es. Die Damhirschkuh oder Geis geht 8 Monathe trächtig, und bringt etwa im Juny 1 oder bisweilen auch 2 Junge zur Welt, welche Wild- oder Hirschkälber heißen. Sie sind schon im zweyten Jahre fähig, ihr Geschlecht fortzupflanzen, wenn sie nicht durch Hunger oder sonst einen Unfall zurückgekommen sind, und behalten dieß Vermögen bis zum 16. Jahre. Nach dem ersten Jahre treiben die Anfänge der Hörner, die Spieße, bey dem männlichen Kalbe hervor, und dann heißt es ein Spießer. Mit jedem Jahre werden die Hörner völliger, und nach dem fünften erhalten sie schon ziemlich breite Schaufeln.

In unsern Gegenden hat der erwachsene Damhirsch außer dem Menschen und dem Hunde keinen Feind; in uncultivirten passen ihm der Luchs und Wolf auf. Er gehört zur hohen Jagd, und wird eben so, wie der Rothhirsch, gejagt und erlegt. Sein Fleisch zieht man dem vom Rothhirsch vor. Auch die Haut ist besser, wenigstens feiner. Die übrigen Theile sind eben so gut zu gebrauchen.

Damhirschantilope (Antilope dama) wird der Nanguer, ein Thier, aus dem Geschlechte der Antilopen (s. dies. Art.) genannt. Es ist noch nicht 4 Fuß lang, und Männchen und Weibchen haben runde, 8 Zoll lange, schwarze und an der Spitze vorwärts gebogene Hörner. Die Hauptfarbe des Felles ist oben gelbbraun, am Unterleibe weiß.

Dieses Thier bewohnt Senegal. Es ist sehr flüchtig; läßt sich aber leicht zähmen.

Dammerde, siehe Humus und Ackererde.

†Dampf, Dämpfe. Wenn man Körper, vorzüglich flüssige, einem sehr starken Grade von Hitze aussetzt, so dehnen sich alle ihre Theile in einen viel weitern Raum aus, und erhalten dadurch einen viel höhern Grad von specifischer Elasticität. Ein Theil der, der Hitze ausgesetzten Körper scheint sich so zu sagen mit dem Feuer- oder dem Wärmestoffe zu verbinden, und gleichsam im Feuer aufgelöst zu werden, und dieser Zustand ist es, in welchem man ihre Theile Dämpfe nennt. Den Unterschied der Dämpfe von den Dünsten, (s. unter letzterm Artikel).

Die elastischen Materien, welche aus den Körpern bey ihrer Bearbeitung durch die Hitze hervorgehen, sind von zweyerley Art. Einige bleiben, nähmlich wenn sie auch wieder erkalten, elastisch, und heißen daher permanent-elastische oder luftförmige Flüssigkeiten, Luft- oder Gasarten; diejenigen aber, welche durch die bloße Wirkung der Kälte ihre elastische Form wieder verlieren, werden insbesondere Dämpfe oder elastische Dünste genannt.

Die Erzeugung der Dämpfe kann man

Digitized by Google

schon bey einem gewöhnlichen Theekessel wahrnehmen; besser aber noch bey der Windkugel (Aeolopile) d. i. einer metallenen, mit einer offenen Röhre versehenen Kugel, in welcher Wasser zum Sieden gebracht wird. Das Wasser bleibt bis zu einem gewissen Grade der Hitze ruhig, wird dieser überschritten, so fängt es an, sich zu bewegen und aufzuwallen, oder zu kochen, und verwandelt sich allmählig in eine höchst elastische und flüssige Substanz, in Dämpfe, die aus der Röhre der Windkugel wie ein heftiger Wind ausströmen, und in ein Gefäß von gleicher oder noch stärkerer Hitze aufgenommen, die Durchsichtigkeit und Elasticität und alle übrigen mechanischen Eigenschaften der Luft haben und beybehalten. Treffen aber diese aus der Röhre aufsteigenden Dämpfe außer dem Gefäße die atmosphärische kältere Luft an, so erscheinen sie darin als ein Nebel oder Dunst, und verschwinden endlich unbemerkt, indem sie sich mit der atmosphärischen Luft vermischen. Stoßen sie an die Oberfläche eines kalten Körpers, z. B. eines Glases, Steines ꝛc., so verdichten sie sich in Tropfen, welche die Oberfläche überziehen, und aufgesammelt nichts anders als ein Theil des im Kessel oder in der Windkugel enthaltenen Wassers sind. Aehnliche Erscheinungen nimmt man wahr, wenn die Windkugel mit andern flüssigen Materien angefüllt wird. Es erhellt hieraus unwiderleglich, daß jede Flüssigkeit durch einen gewissen Grad von Hitze mit dem Wärmestoff in Verbindung gebracht und in Dämpfe aufgelöst wird.

Die Luft scheint zur Erzeugung der Dämpfe durch Hitze nichts beyzutragen, sie ist vielmehr durch ihren Druck derselben hinderlich. Sollen sich Dämpfe aus einer Flüssigkeit erheben, so wird nicht nur ein gewisser Grad von Hitze erfordert, sondern auch ein gewisser Grad von Freyheit vom äußern Drucke. Bey stärkerm Drucke der Atmosphäre ist daher auch ein höherer Grad von Hitze nöthig, und im luftleeren Raum, wie z. B. unter der Luftpumpe, ein viel schwächerer. Der Druck der Luft setzt also der Verdampfung allemahl ein Hinderniß entgegen. Ist die Hitze stark genug, um dieses Hinderniß zu besiegen, so verwandelt sich das Wasser in reinen elastischen Dampf, welcher die über dem Wasser im Gefäße befindliche Luft austreibt, das Gefäß an ihrer Stelle erfüllt, und bey erhaltener und hinlänglicher Hitze sich immer weiter ausbreitet. Ist das Feuer zu schwach, um den Dampf rein auszutreiben, so verbindet es sich gleichwohl mit der Flüssigkeit; allein die geringere Menge des auf diese Art entstehenden Dampfes ist zu schwach, um die Luft zu durchdringen; sie vermischt sich also mit derselben, ehe sie sichtbar wird, und die Luft löst sie auf.

Die Verbindung des Feuers oder Wärmestoffes mit den Flüssigkeiten, wodurch die Dämpfe erzeugt werden, geschieht nach de Luc allezeit auf einer Oberfläche der flüssigen Substanzen, es sey dieß nun die äußere oder eine innere. Unter innerer Oberfläche werden hier die Seitenflächen eines jeden Zwischenraumes verstanden, durch den die Contiguität der Wasserfläche getrennt ist. Solche Trennungen geschehen entweder im Wasser selbst durch die Luftblasen und Dünste, oder auch zwischen dem Wasser und den Wänden des Gefäßes durch eine Luftschicht, oder durch Uebermaß des Feuers. Es gibt immer, selbst bey der beständigsten Temperatur, Feuertheile, welche in Bewegung sind; diese durchdringen und erfüllen alle Räume in den Körpern. Diejenigen Feuertheile, welche aus den Flüssigkeiten durch eine freye Oberfläche entweichen, reißen Theilchen der Flüssigkeit selbst mit sich fort, verbinden sich damit, erleiden dadurch selbst eine Abänderung ihres Zustandes, und treten mit jenen Theilchen zusammen in den Zustand, den man die Dampfform nennt.

In diesem Zustande sind sie ausdehn-

Digitized by Google

bar, und widerstehen dem Drucke, der auf sie ausgeübt wird. Ihr eigenthümliches Gewicht ist bey gleicher Elasticität nur halb so groß, wie das Gewicht der gemeinen Luft. Sie lassen sich bis auf einen gewissen Grad zusammen drücken und dadurch verdichten, und behalten immer noch ihre Dampfform bey; geht aber dieser Druck über die Gränzen hinaus, so zersetzen sich die Dämpfe zum Theil, entlassen etwas von ihrem fortleitenden Fluidum, d. i. dem Feuer- oder Wärmestoffe, der nun wieder frey wird, und ein Theil der fortgeleiteten Substanz (Basis, d. h. Wasser oder andere Flüssigkeit) erhält seine vorige tropfbare Gestalt wieder.

Die Dämpfe sind nicht heißer, als die Flüssigkeit, aus der sie sich entwickeln. Nach Block's scharfsinnigen Versuchen muß siedendes Wasser, um ganz zu verdampfen, so viel Wst. binden, daß s. T. dadurch, wenn es hätte tropfbar bleiben können, um 440—450° Reaumür Wärme erhöht worden, und eben so viel Wärme wird dann bey der Verdichtung der Dämpfe zu Wasser frey. Siedendes Wasser braucht demnach 5,672 Mahl so viel Wst., um ganz zu verdampfen, als dieselbe Menge Wasser zur Erhitzung von o—+80° Reaumür brauchte.

Ein Pfund Wasserdampf von +80° R. kann 5,672 Pfund eiskaltes Wasser bis auf +80° Reaumür erhitzen, und 7,56 Pfund Eis schmelzen.

Gay Lussac hat in der Sitzung des Instituts am 25. November 1811 einen Aufsatz über die Dichtigkeit der Dämpfe des Wassers, des Alkohols, des Schwefeläthers, und des tropfbarflüssigen Schwefel-Alkohols vorgelesen.

Er findet für einen Barometerstand von 0,7 Meter =28 Pariser Zoll, und für die Temperatur, bey welcher das Wasser die größere Dichte hat, für Dämpfe, welche die Hitze des kochenden Wassers haben, Folgendes:

Eine Gramme Wasser, nimmt in dem elastisch flüssigen Zustand einen 1698 Mahl so großen Raum, als in dem tropfbarflüssigen ein; woraus folgt, daß sich die Dichtigkeit des Wasserdampfes zu der Luft wie 10 zu 16 (nach Saussüre wie 10 zu 14) verhält.

Eine Gramme Alkohol vom specifischen Gewichte (0,8152 bey 9 Grad (nach dem hunderttheiligen Thermometer) kocht bey 79 Grad, 7 und gibt 0,708 Litres Dampf; dieser Dampf ist 1,5 Mahl dichter als die Luft.

Eine Gramme tropfbarflüssiger Schwefel-Alkohol, der bey 45 Grad Cmt. kocht, gab 0,397 Litres Dampf; die Dichtigkeit dieses Dampfes verhält sich folglich zu der Luft, wie 2,67 zu 1. (Man sehe Gilbert's Annalen B. XV. S. 332).

Leslie hat in seiner Schrift (Ashort account of experimentes anel instruments depending on the Relation of air to heat and moisture etc.) unter anderen auch einige interessante Thatsachen, welche die Bildung der Dämpfe betreffen, angeführt.

Seiner Untersuchung zu Folge, hängt das Verhältniß der Verdünstung, so wie das Entweichen der Wärme aus den Körpern, von der Beschaffenheit der Oberflächen ab; oder das Entweichen des Wassers durch Verdunsten, und das Entweichen der Wärme von den Oberflächen der Körper steht unter demselben Gesetze.

Die Elasticität der Dämpfe ist außerordentlich stark, und bringt, wenn dieselben in einen engen Raum eingeschlossen werden, der ihrer Ausdehnung Widerstand entgegensetzt, beträchtliche Wirkungen hervor. Beyspiele hiervon sind das Knistern und Sprudeln des feuchten Brennholzes, eines mit Wasser benetzten Lampendochtes, die hohlen mit etwas Wasser versehenen Glaskugeln, die auf glühende Kohlen geworfen mit einem heftigen Knalle zerspringen das bekannte Spielwerk der Kinder ein mit Wasser

Digitized by Google

angefüllter, zugepfropfter und über dem Feuer erhitzter Schlüssel, aus welchem der Pfropf mit starkem Knalle fährt, die Dampfmaschine, die Vulcane und Erdbeben.

Genaue Beobachtungen über die Größe der absoluten Elasticität der Dämpfe und über die Zunahme derselben durch bestimmte Grade von Hitze, hatte man lange Zeit nicht. Endlich hat Betancourt genaue Versuche darüber angestellt, und das Maß der ausdehnenden Kraft der Wasserdämpfe bey verschiedenen Graden der Wärme durch eine damit im Gleichgewicht stehende Quecksilbersäule bestimmt, deren Höhe in Pariser Zollen angegeben ist. — Rechnet man das Gewicht eines ehemahligen Pariser Cubicfußes Quecksilber 950 Pfund, so wird jeder Quadratfuß einer Kolbenfläche, auf welche Dämpfe von der Temperatur 80 Grad nach Reaumür wirken, einen Druck von 2216 ⅔ Pfund und jeder Quadratzoll eine von 15393 Pfund leiden. Gesetzt aber, das Wasser wird in dem eingeschlossenen Kessel einer Dampfmaschine bis auf 95 Grad nach Reaumür erhitzt, so würde der Druck auf jeden Pariser Quadratfuß des Kolbens schon bis auf 4575 ⅓ Pfund zunehmen, und also über das Doppelte dadurch wachsen, daß die Hitze nur 15 Grad über den gewöhnlichen Siedpunct erhoben würde.

Auf die Berührung der Dämpfe mit kalten Körpern, wodurch sie verdichtet und zu eben der Substanz niedergeschlagen werden, aus welcher sie entstanden, gründet sich die Destillation. — Auch ist die Eigenschaft der Dämpfe zu mehreren wichtigen Erfindungen, z. B. des Dampfapparats beym Kochen, der Dampfmaschine, des Dampfboots und des Papinianischen Topfes (Digestors) sehr häufig und mit großem Vortheile benutzt worden. Man bedient sich auch der Dämpfe in der Heilkunst, z. B. bey Dampfbädern. (Man vergl. d. Art.)

*Dampfbad oder Dunstbad, in der Heilkunst, die Erwärmung kranker Glieder durch den Dampf oder Dunst heißer Arzeneymittel.

*Dampfboot (engl. Steam-boat), ein Fahrzeug, welches statt der Segel oder Ruder ein Rad mit Schaufeln, oder eigentlich zwey an den beyden Enden einer Welle angebrachte Schaufeln hat, die in das Wasser reichen, und die Stelle der Ruder vertreten. Durch die in der Mitte des Schiffes oder Bootes angebrachte Dampfmaschine wird dieses Schaufelrad in Bewegung gesetzt und erhalten. Die Kraft der Schaufeln macht, daß das Schiff sich weit schneller fortbewegt als ein gewöhnliches Paketboot. Der Erfinder des Dampfboots ist ein Landsmann Franklin's, Robert Fulton. Das erste Dampfboot wurde nach seiner Angabe, zu New-York erbaut, und lief daselbst am 3. October 1807 vom Stapel. Seitdem ist diese Art Fahrzeuge, die in einem, von so vielen schiffbaren Flüssen durchschnittenen Lande wie Nordamerika ist, von dem größten Nutzen sind, außerordentlich vervielfältiget worden; und sie sind auf dem Hudson- und Lorenzflusse, dem Delaware, Ohio, Missisippi und andern Flüssen allgemein im Gebrauche.

Schon früher, im Jahr 1791 zeigte Clarke zu Leith in Schottland ein Boot, welches durch Dämpfe fortgetrieben wurde. Einige Zeit nachher wurde ein ähnliches Boot zu Glasgow in Schottland gezeigt. Erst im Jahr 1812 machte man einen Versuch im Großen mit einem Dampfboote auf dem Flusse Clyde in Schottland. Seitdem gehen 16 — 17 Dampfboote regelmäßig zwischen Glasgow und Greenock auf der Clyde hin und her. Ein solches Boot, das früh von Glasgow abgeht, kommt Abends wieder dahin zurück, und macht daher einen Weg von 5 deutschen Meilen.

Die gewöhnliche Einrichtung eines Dampfbootes ist folgende: Im Vorder-

Digitized by Google

und Hintertheile des Fahrzeuges befinden sich Cajüten für Passagiere, wenn es als Paketboot gebraucht wird, oder leerer Raum für die Waaren. Im mittelsten Theile des Fahrzeuges ist die Dampfmaschine. Der Dampfkessel steht rechts, wenn man von dem hintern Theile des Bootes nach vorn hin sieht, auf der Stribordseite; der Cylinder und das Schwungrad am Backbord. Durch das Herauf- und Heruntergehen des Kolbens wird an jeder Seite des Bootes durch einen mit einer Kurbel versehenen Arm, ein senkrechtes Rad mit Schaufeln umgedreht, welches den unterschlächtigen Wasserrädern der Mühlen, oder vielmehr der Schiffmühlen gleicht, deren jedes ungefähr 11 Fuß im Durchmesser und 3 ½ Fuß Breite hat, und aus dickem Eisenblech verfertiget ist.

Von diesen Rädern ist der 4. Theil des Halbmessers unter dem Wasser eingetaucht; dieser untere Theil und jede Schaufel, die in die unterste Stelle kommt, dient statt des Ruders. Um alles lärmende Getöse zu verhüthen, welches durch das Eintreten der Schaufeln in das Wasser verursacht werden könnte, gibt man den Schaufeln eine solche Stellung, daß eine jede gegen die Axe schief steht. Alle schneiden bey ihrem Eintauchen in das Wasser unter einem schiefen Winkel ein, statt gegen dasselbe zu schlagen. Dieses macht, daß die Schaufeln sanft und gleichförmig auf das Wasser wirken.

Unter dem Kessel der Dampfmaschine muß ununterbrochen ein lebhaftes Feuer unterhalten werden. Der Rauch wird durch eine weite, aus sehr dickem Schmiedeeisen gefertigte cylindrische Röhre abgeführt. Der Ofen unter dem Kessel wird von Backsteinen gebaut, die durch eiserne Bänder fest zusammen gehalten werden; die hölzernen Schiffswände umher, werden mit Eisenblech beschlagen.

Der Vortheil, den die Dampfboote an Seeküsten und auf Flüssen gewähren, scheint jetzt hinlänglich bewährt zu seyn. In Deutschland erschien das erste Dampfboot auf dem Rheine bey Cöln am 12. Juny 1816. Es kam von Rotterdam und war nach Frankfurt am Mayn bestimmt; seine Einrichtung war ganz die oben beschriebene. Die Walze, welche durch die Dämpfe in Bewegung gesetzt wurde, hatte an jedem ihrer beyden Enden ein Rad mit acht Schaufeln, durch deren Kraft das Fahrzeug dergestalt fortbewegt wurde, daß es bey der damahligen starken Wasserhöhe gegen die heftigste Strömung schneller fortging, als es von Pferden hätte gezogen werden können. Es hatte die Fahrt von Rotterdam bis Cöln in etwas mehr als 5 Tagen gemacht. Fast zu gleicher Zeit kam auch ein Dampfboot in Hamburg an; es hatte von Curhaven bis Hamburg wider den Strom, 10 Stunden zugebracht. Es war 63 Fuß lang, 22 ½ Fuß breit, und die in demselben angebrachte Maschine arbeitete mit der Kraft von 3/4 Pferden. Es wurde als Postschiff zwischen Hamburg und Curhaven gebraucht, und ging drey Mahl die Woche hin und her. Diese beyden Boote, so wie das aus England nach Paris auf die Seine gebrachte, und das des Engländers Baird zu Petersburg, welches täglich regelmäßige Fahrten zwischen Petersburg und Cronstadt macht, und dazu 3 Stunden braucht, waren alle in England erbaut worden.

Aber in Deutschland selbst hat Humphrys das erste Dampfboot zu Pichelsdorf an der Spree erbaut, das zur Fahrt zwischen Berlin und Charlottenburg gebraucht wurde.

Ein Vorfall, der sich am 5. Juny 1816 in Nordamerika ereignete (sich seit dieser Zeit aber auch schon wiederholt hat); indem der Dampfkessel sprang, und das Schiff zertrümmerte, machte für die Sache selbst einen nachtheiligen Eindruck. Daß an einer solchen Explosion immer Unvorsichtigkeit, Nachlässigkeit und Unwissenheit Schuld sind, ist nicht zu

Digitized by Google

läugnen. Es sind bisher sehr wichtige Verbesserungen in den Dampfbooten und Dampfschiffen gemacht worden.

In England beschäftigte sich selbst die National-Gesetzgebung 1817 mit diesem Gegenstande und das Parlament entwarf nach den sorgfältigsten Untersuchungen eine Vorschrift, nach der von diesem Zeitpuncte an die Dampfboote und Dampfschiffe müssen eingerichtet werden. Die Anwendung der Dampfschiffe fand auch in dem Oesterreichischen Kaiserstaat Eingang. Eine Actien-Gesellschaft in Wien wagte sich an das große Problem, den reißenden und gefährlichen Donau-Strom mittelst Dampfboote stromaufwärts zu befahren. Das Problem wurde gelöst; und den 12. October 1823 wehte schon die stolze Flagge des von dem geschickten Mechaniker Herrn Peter von Girard, in Fischament erbauten ersten Dampftransportschiffes, in Wien, welches mit dem Nahmen Sr. Majestät des Kaisers beehrt wurde. Den 13. October ging dasselbe beladen von Wien ab, und war in 3 Tagen, binnen einer 18stündigen Fahrt in Pest, und binnen einer 70stündigen Rückfahrt, mit einer Last von 1500 Cent. wieder in Wien. Auch erschien bald das zweyte Dampfschiff gleicher Art, welches den Nahmen Ihrer Majestät der Kaiserinn (Caroline) führt. Beyde Schiffe wirken in ihrer thätigen und glücklichen Fahrt fort.

*Dampf-Buchdrucker-Maschine. In England hat man vor noch nicht langer Zeit die Dampfmaschine auch für die Buchdruckerpressen angewendet. Das Verdienst dieser Erfindung gehört einem Deutschen, nähmlich Herrn König aus Eisleben, der in Verbindung mit einem Landsmann, Herrn Bauer aus dem Würtembergischen, diese Art zu drucken, in der Druckerey der bekannten Zeitung, the Times in London mit Erfolg betreibt.

Die Presse ist einer Kupferdruckerpresse ähnlich, und wird durch Cylinder bewegt, die von der Dampfmaschine ihren Schwung erhalten. Mitten über dem Gestelle ist ein Gefäß mit Druckerfarbe angebracht, die beym Ausfließen nach und nach auf sechs verschiedene Cylinder sich verbreitet, deren unterster aber die Stelle eines gewöhnlichen Druckerballens vertritt. Unter diesen Farben-Cylindern sind zwey große hölzerne Cylinder angebracht, deren jeder gerade so viel Umfang hat, daß er mit 3 Bogen Druckpapier völlig und auf allen Seiten bedeckt werden kann. Ein bey der Maschine stehender Arbeiter hat neben sich einen Haufen angefeuchteter Blätter; diese breitet er über die Cylinder nach dem Verhältnisse, wie diese sich um ihre Axe drehen, und einen leeren Platz darbiethen. Ist die Maschine in voller, ungehemmter Thätigkeit, und der Arbeiter selbst eben so thätig, so können durch jeden dieser beyden Cylinder 550 Blätter in einer Stunde abgedruckt werden. Die wie gewöhnlich gesetzten Lettern werden auf ein metallenes, mit vier Rädern versehenes Gestell gelegt, das in Fugen von einem Ende der Maschine zum andern schnell hin- und herläuft, und indem es unter den Farben-Cylindern, von welchen die Lettern die Farben erhalten, und zwischen den beyden mit weißem Papier umwundenen Cylindern durchgeht, werden die weißen Bogen gehörig bedruckt.

Der bedruckte Bogen wird von einer hierzu bestimmten Person stets weggenommen und untersuchet, ob der Druck vollkommen ausgefallen ist.

Es gibt von dieser Art Maschinen eigentlich 3, und zwar: 1) Die einfache Maschine, welche in einer Stunde 900 Bögen auf Einer Seite bedruckt. 2) Die doppelte Maschine; diese druckt in einer Stunde 15—1600 Bogen auf einer Seite. 3) Die vollständige Maschine, welche 900—1000 Bogen auf beyden Seiten in einer Stunde druckt.

Es scheinen noch einige wesentliche Hindernisse bey dieser Maschine obzuwalten,

Digitized by Google

weil dieselbe, trotz den angerühmten Vortheilen der Engländer, dennoch in Deutschland, bisher keine Nachahmer gefunden hat.

†Dampfmaschine, Feuermaschine. Diese merkwürdige und künstliche Maschine, eine Erfindung neuerer Zeiten, verdient hier besonders angeführt zu werden. Sie wird durch Dämpfe des siedenden Wassers in Bewegung gesetzt. Die bewegende Kraft ist eigentlich der Druck der Luft, oder auch des Dampfes gegen den luftleeren Raum, welcher durch plötzliche Abkühlung der heißen Dämpfe entsteht. Gewöhnlich werden Maschinen dieser Art zu hydraulischen Zwecken, oder zur Erhebung großer Quantitäten von Wasser an solchen Orten gebraucht, wo die dazu nöthige Feuerung leichter und wohlfeiler zu haben ist, als die Veranstaltungen, welche andere bewegende Kräfte erfordern.

Der Mechanismus dieser Maschine beruhet überhaupt auf einem Hebel oder Balken, der an dem einen Ende mit Saugpumpen, die das Wasser heben sollen, an dem andern mit einem Kolben verbunden ist, welcher in einem Cylinder auf- und niedergeht. Der Cylinder oder Stiefel steht mit einem großen kupfernen Kessel (Helme) in Verbindung. Beyde sind so verschlossen, daß die äußere Luft nicht den mindesten Zutritt hat. Der Kessel steht über einem Ofen, dessen Feuer die Maschine treibt. Das im Kessel siedende Wasser wird in Dämpfe verwandelt, die in den Cylinder aufsteigen, und den Raum desselben ausfüllen, welcher durch das Aufsteigen des Kolbens leer wird. Der Kolben selbst wird durch das Uebergewicht des Hebels, der an dem Ende, woran die Saugpumpen hängen, stärker ist, als am entgegengesetzten, aufgezogen. Sobald der Kolben seine höchste Stelle erreicht hat, schiebt die Maschine selbst, vermittelst einer an dem Hebel angebrachten Stange, einen Deckel oder Schieber, den sogenannten Regulator, vor die untere Oeffnung derjenigen Röhre, welche den Cylinder mit dem Kessel verbindet, so, daß weiter keine Dämpfe aus diesem in jenen aufsteigen können. Eben diese Stange öffnet zugleich einen Hahn, wodurch eine Einspritzung von kaltem Wasser in den Cylinder veranlaßt wird. Dieses kalte Wasser spritzt von unten nach der untern Seite des im Cylinder befindlichen Kolbens in die Höhe, fällt in Gestalt eines Regens zurück, verdichtet die Dämpfe, und schlägt sie nieder. Dadurch entsteht nun ein luftleerer Raum innerhalb des Cylinders; die auf den Kolben von außen drückende Luft drückt diesen nieder auf den Boden des Cylinders, zieht das mit dem Kolben verbundene Ende des Hebels niederwärts, hebt das entgegengesetzte Ende mit den Saugpumpen in die Höhe, und bewirkt dadurch das Heraufziehen des Wassers aus dem Schachte. Bey dem Niedersinken des Kolbenhebels öffnet zugleich die vorhin erwähnte, an demselben angebrachte Stange den Deckel oder Regulator wieder, und verschafft dadurch dem aus dem Kessel steigenden Dampfe wieder Eingang in den Cylinder. Zu gleicher Zeit verschließt sie aber auch den Hahn, wodurch das kalte Wasser eingespritzt wurde. Nun treiben die Dämpfe den Kolben auf's Neue im Cylinder in die Höhe, und der Hebel mit den Saugpumpen senkt sich durch sein Uebergewicht wieder nieder. So hängt das Spiel oder der Gang der Maschine, von der abwechselnden Wirkung der heißen Dämpfe und des kalten Wassers, verbunden mit dem Drucke der Atmosphäre, ab.

Man sieht aus der Beschreibung dieser Maschine, daß sich an den mechanischen Theilen derselben, z. B. mit der Stange, und der Art und Weise, wie diese den Regulator und Hahn in Bewegung setzt ꝛc., mancherley Abänderungen anbringen lassen. Jeder Künstler folgt hiebey eigenen Kunstgriffen.

Die Dampfmaschinen werden insbe-

Digitized by Google

sondere in Bergwerken gebraucht, um das Wasser aus den tiefen Schachten heraufzubringen. Sie sind, wie man sieht, nur da anwendbar, wo es genugsame Feuerungsmittel gibt. Man nimmt dazu besonders Steinkohlen. Der Aufwand, den die Heitzung des Kessels verursacht, ist sehr beträchtlich. Zu der großen Dampfmaschine in Cornwallis werden jährlich für 3000 Pfund Sterling Steinkohlen verbraucht. Man hat sich daher Mühe gegeben, die großen Kosten der Heitzung durch mehrere Vervollkommnung der Maschine zu verringern. Es fanden sich dabey vorzüglich 2 Mängel, welche in dieser Hinsicht Aufmerksamkeit verdienten. Der erste war der, daß das in den Cylinder eingespritzte kalte Wasser selbst gar zu leicht durch die große Hitze in Dämpfe verwandelt wird, und also nicht so wirkt, wie es sollte; der zweyte, daß eben dieses eingespritzte Wasser, welches auf den Boden des Cylinders zurück fällt, nicht nur den Cylinder selbst abkühlet, sondern auch hernach bey Wiedereröffnung des Regulators die eintretenden Dämpfe so lange noch verdichtet und niederschlägt, bis alles wieder so heiß, wie der einsteigende Dampf selbst ist. Beyde Fehler müssen, wie man leicht einsieht, der Wirksamkeit der Maschine starken Eintrag thun, und zugleich einen großen Verlust an Hitze zuwege bringen.

Beyden Mängeln hat James Watt zu Glasgow in Schottland abgeholfen. Um den Cylinder in einer stets gleichförmigen Hitze zu erhalten, vermeidet er das Einspritzen des kalten Wassers in denselben gänzlich, umgibt noch überdieß den Cylinder mit einem Behältniß, das beständig mit heißem Dampf angefüllt ist, und bekleidet ihn auch mit einer Substanz, welche die Hitze nur langsam durchläßt. Den Dampf verdichtet er in einem besondern Gefäße, den Condensator, welchen er in kaltes Wasser stellt, und noch überdieß kaltes Wasser hineinspritzt. Dieses Wasser wird nebst der daraus abgesonderten Luft durch Pumpen, welche die Maschine selbst treibt, wieder herausgezogen, und die etwa noch gebliebene durch den Dampf selbst herausgeblasen. Der Kolben schließt sehr genau an, damit man nicht nöthig habe, wie bey den gewöhnlichen Maschinen, etwas Wasser darauf fließen zu lassen, um der Luft den Zugang zu verschließen. Es ist bey dieser Maschine auch nicht der Druck der Luft, sondern die Elasticität des Dampfes im Behältnisse, welche den Kolben hinabtreibt, wenn das Vacuum unter demselben zuwege gebracht ist, und die Luft wird gänzlich von dem völlig mit Dampf umringten Cylinder ausgeschlossen. Deßwegen ist auch der Cylinder selbst schmäler, als an andern Maschinen, und wird in einer geringen Entfernung von einem zweyten cylindrischen Gefäße umschlossen, das unten einen Boden und oben einen Deckel hat. Aus dem Zwischenraume zwischen beyden geht unten im Boden eine weite, an beyden Enden offene Röhre in den Kessel, durch welche das Behältniß stets mit Dampf angefüllt wird. Der innere Cylinder hat einen Boden, einen beweglichen Cylinder und einen beweglichen Kolben, wie gewöhnlich; ist aber oben offen, so, daß der Dampf im äußern Cylinder von oben frey auf den Kolben wirken kann. Die vollkommen runde Kolbenstange geht durch ein Loch im Deckel des äußern Cylinders auf und nieder. Damit dieses Loch nebenher keine Luft einlasse, ist es mit einer angeschraubten Einfassung von Werg umgeben.

Unten im Boden des innern Cylinders sind zwey bewegliche Schieber angebracht, wovon der eine, der Dampfschieber, den Dampf aus dem Zwischenraume in den innern Cylinder unter den Kolben hineinlassen oder abschließen kann. Der andere, der Ausleerungsschieber, öffnet oder verschließt die Mündung einer Röh-

Digitized by Google

re, welche zum Condensator führt. Der Condensator besteht aus einer oder mehreren Pumpen, die von dem großen Hebel der Maschine getrieben werden. Unten im Boden dieser Pumpen ist die Röhre, die vom Cylinder kommt, befestigt, und der ganze Condensator steht in einer Cisterne kalten Wassers, welche durch die Maschine angefüllt wird.

Gesetzt nun, die Luft sey aus dem Condensator herausgezogen und der Cylinder mit Dampf angefüllt, so wird der Dampfschieber verschlossen, der Ausleerungsschieber aber geöffnet, und der Dampf strömt dann mit Heftigkeit in den luftleeren Raum des Condensators hinein. Hier berührt er aber die kalten Wände der Röhre und der Pumpen, und begegnet einer Einspritzung von kaltem Wasser, die mit dem Ausleerungsschieber zugleich geöffnet wird. Dieß verdichtet ihn augenblicklich zu Wasser. Weil im Condensator ein völliges Vacuum bleibt, so zieht der übrige Dampf aus dem Cylinder nach, und dieser wird völlig ausgeleert. Nun hat der Dampf im Behältnisse keinen Widerstand mehr von dem Dampfe unter dem Kolben gegen sich, sondern drückt mit seiner ganzen Elasticität den Kolben bis auf den Boden des Cylinders herab, wodurch der Hebel an einem Ende herabgezogen wird, und die Schachtstange am andern Ende hebt. Jetzt wird der Ausleerungsschieber geschlossen und der Dampfschieber geöffnet; daher der Dampf abermahls unter dem Kolben hineintritt, welcher demnach durch das Uebergewicht der Pumpenstangen in die Höhe gezogen wird u. s. f.

Diese verbesserten Dampfmaschinen, die man nach Watt benennt, sollen wenigstens zwey Drittel der Feuerung ersparen, und heben mit Aufwand eines Centners guter Steinkohlen 20 bis 24000 Cubicfuß Wasser 24 Fuß hoch. Nicht nur in England, sondern auch in Frankreich und in Deutschland gibt es mehrere Dampfmaschinen nach Watt's Methode.

Die ursprüngliche und rohe Idee einer Dampfmaschine wird dem Marquis von Worcester zugeeignet. Ungefähr 40 Jahre darauf brachte Capitain Savary selbige in Anwendung, um das Wasser aus den Zinnbergwerken von Cornwall zu schöpfen. Er beschrieb sie in einem Buche, das den Titel: The Miner's Friend führt. Sie war aber noch sehr unvollkommen. Newcomen, ein Eisenkrämer und Crawley ein Glaser, setzten mit Savary die Versuche fort, und erhielten im Jahre 1705 ein Patent für die besondere Maschine, welche ihrer wichtigen Verbesserungen wegen, unter den Nahmen von Newcomens Engine bekannt wurde. Sie war aber immer noch sehr unbequem und hatte mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen, bis 1717, Brighton, ein geschickter Künstler, das Ganze der untergeordneten Bewegungen vereinfachte, und in diejenige Form brachte, worin sie ohne wesentliche Abänderung, bis auf den heutigen Tag fortdauert.

Der Salinen-Rath und Ritter von Reichenbach in München, hat zuerst in Deutschland die Dampfmaschinen verbessert, und sie zu einem höheren Grade von Vollkommenheit und Anwendbarkeit gebracht. Sein Zweck dabey ist vorzüglich der, sie von geringerem Umfange, und in Rücksicht der Anlage und Unterhaltungskosten wohlfeiler einzurichten, um sie für die verschiedenen technischen und ökonomischen Gewerbe anwendbar zu machen.

Der Mechanikus Albert in Frankfurt am Mayn verfertiget Dampfmaschinen von beliebiger Größe. Auch in den österreichischen Staaten gibt es einige geschickte Mechaniker, z. B. wie in Wien die Gebrüder Bollinger, welche sich mit dem Bau der Dampfmaschinen schon beschäftiget haben und noch beschäftigen.

In den vereinigten brittischen Königreichen sind gegenwärtig 1500 Dampfmaschinen im Gange, von der Kraft eines Pferdes bis zu der von 600. Sie er-

Digitized by Google

setzen nach gepflogener Berechnung eine Zahl von 180,000 Pferden, welche täglich 8 Stunden gebraucht werden, und 900,000 Menschen, welche des Tages 10 Stunden arbeiten.

*Daphne. Herr Vauquelin hat die Rinde von Daphne alpina untersucht, und erhielt als Bestandtheile einen scharfen, harzigen oder öhlichten, wenig flüchtigen Stoff, eine eigenthümliche krystallinische Substanz, Holzfaser und Salze von verschiedener Beschaffenheit. Er fand alle diese Bestandtheile auch in den übrigen Theilen der Pflanze; den scharfen Stoff enthält die Rinde von Daphne gnidium ebenfalls in großer Menge; allein die bittere krystallinische Substanz fand sich nicht vor.

Um diesen eigenthümlichen Pflanzenstoff darzustellen, muß man die Daphne alpina anwenden. Man behandelt zu dem Ende die Rinde zuerst mit warmen Alkohol und destillirt die Auflösung bis zur Trockene ab. Den Rückstand übergießt man mit Wasser und bringt alles auf das Filtrum, um die sich abscheidende harzige Substanz zu trennen. Man setzt hiernach essigsaures Bley zu der Flüssigkeit, worauf ein Niederschlag von schön gelber Farbe sich ausscheidet. Dieser wird gehörig ausgewaschen, hierauf mit Wasser verdunnt, hiernach läßt man einen Strom Schwefel-Wasserstoff darauf wirken, der das Bleyoxyd zersetzt. Es werden Wasser und eine schwarze Schwefelverbindung erzeugt, und diejenigen Stoffe, mit denen das Oxyd verbunden war, in Freyheit gesetzt

Die Flüssigkeit wird abermahls filtrirt und verdunstet, worauf sich dann nach Verlauf von einigen Tagen kleine durchsichtige Krystalle mit glänzenden Flächen bilden, die eine gewisse Härte, eine graue Farbe, und einen ausnehmend bittern Geschmack haben. Diese sind der neue Stoff, welcher in der Daphne enthalten ist.

Derselbe hat eine weiße Farbe. Auf glühende Kohlen geworfen wird er schnell und leicht in einen stechenden Dunst verwandelt.

In kaltem Wasser ist er wenig auflöslich; in kochendem Wasser löst er sich in ziemlich großer Menge auf.

(Man sehe: Annales de Chemie T. LXXXIV. p. 173).

*Dapiche wird in Südamerika eine Sorte des Caoutchouc oder Federharzes (s. d. Art.) genannt. Herr von Humboldt fand sie in einer Gegend, wo kein Hevea wächst, nähmlich in den Morästen des Javita-Gebirges unter dem 2. Grade 5′ südlicher Breite. Bey einigen in der Gegend lebenden Indianerstämmen fand dieser Reisende musikalische Instrumente von dieser Substanz, und sie sagten ihm, daß sie aus der Erde käme. Das Dapich (Dapitsche) oder Zapis, wie es auch heißt, ist (fährt Herr v. Humboldt fort) eine weiße schwammigte Substanz. Man findet sie unter den Wurzeln zweyer Bäume Jauia und Curvara, welche 9 Arten zu seyn scheinen. Ihr Saft ist eine sehr wässerige Milch. Es scheint indeß eine Krankheit für sie zu seyn, wenn sie diesen Saft durch die Wurzeln verlieren; denn der Baum stirbt davon ab, und der Saft gerinnt, ohne die Luft zu berühren, in der feuchten Erde. Um das Dapiche in Caoutchouc zu verwandeln, schmelzt man es bloß am Feuer. (S. Voigt's Magaz. für den neuesten Zustand. IV. 192).

*Darmfell, Darmhaut (Peritonaeum). Diese dichte und glatte Haut welche die innern Wände der Bauchhöhle umkleidet, besteht aus einem Gewebe vieler sehnigter Fibern und verschiedener dazwischen geflochtenen Nerven und Gefäße. Sie sind alle sehr dicht und fest, aber dabey zugleich sehr nachgebend, und nehmen nach einer beträchtlichen Ausdehnung ihre vorige Lage wieder ein, wie z. B. bey Schwangern, Wassersüchtigen und sehr fetten Personen.

Das Darmfell umschließt den Magen,

Digitized by Google

das Gekröse, die Gedärme, das Netz, die Leber, die Milz und die Gekrösdrüse, und erhält diese Eingeweide in ihrer natürlichen Lage.

*Darmcanal, Gedärme (Canalis, Tubus alimentaris). Da der Schlund, die Speiseröhre, der Magen im weitern Sinne unter dem Worte Darmcanal verstanden werden kann, diese Theile aber unter eigenen Artikeln näher beschrieben werden; so ist hier nur der Darmcanal nach der engern Bezeichnung des Wortes, der dünne und dicke Darm bis zu dem Ausgange des Mastdarms zu betrachten.

Auch diese Därme werden nach ihrer Lage und ihrem Bau in einige kleinere Theile getrennt, und man unterscheidet:

1) Den Zwölffingerdarm (Duodenum).
2) Die dünnen Därme (Intest. tenua).
3) Die dicken Därme (Intestina crassa).

Die Därme im Allgemeinen liegen in der mittlern und untern Gegend der Unterleibshöhle, und füllen auch die Seitentheile nach vorne zu aus; sie gehen von dem Pförtner des Magens in den rechten Hypochondrium hinab bis in die Höhle des kleinen Beckens, welches sie größten Theils ausfüllen. Da sie in spiralförmigen Windungen dicht neben einander liegen, so sind sie von beträchtlicher Länge, wenn sie gleich nur einen beschränkten Raum einnehmen. Man nimmt gemeiniglich an, daß die Därme 5 — 6 Mahl so lang sind, als der Körper des Menschen.

Die beyden Haupttheile der Därme sind: Der enge oder dünne, der weite oder dicke Darm.

Der enge oder dünne Darm ist derjenige Theil des Darmcanals, welcher bey dem Pförtner des Magens anfängt, und mit der Klappe des Grimmdarmes sich endigt. Es wird dieser Darm in 3 Theile abgetheilt: a) Der Zwölffingerdarm; b) der Leerdarm; c) der gewundene Darm.

a) Der Zwölffingerdarm macht den Anfang des dünnen Darmes bey dem Pförtner des Magens, und endigt sich da, wo derselbe durch das Grimmdarmgekröse tritt; er ist gemeiniglich so lang, als 12 queere Finger des Körpers, zu welchem er gehört; daher sein Nahme. Mit dem Magen liegt dieser Darm über dem Gekröse des queeren Grimmdarmes. Er liegt nach oben, mit der nach der rechten Seite zugekehrten Fläche an der Leber und der linken Fläche der Gallenblase, nach unten ruht er auf der untern Platte des Grimmdarmgekröses, so, daß er nach vorn und unten zwischen den Fortsetzungen der beyden Platten des Grimmdarmgekröses zum Theil eingeschlossen wird; hinter ihm liegt ein Theil der rechten Niere, die untere Hohlvene, die Aorta, der rechte, mittlere und innere Schenkel des Zwerchfells, und hinter diesen Theilen die vordere und Seitenfläche der oberen Lendenwirbel.

Der Zwölffingerdarm beschreibt im Herabsteigen einen halben Kreis, dessen converer Rand nach der rechten, dessen concaver nach der linken Seite zugekehrt ist. In der concaven Fläche liegt die Bauchspeicheldrüse, und ist ringsum an die Häute des Darms befestigt. Diese Krümmung des Zwölffingerdarmes begründet die Unterabtheilung desselben in 3 Theile oder Aeste. Der obere horizontale Theil geht von dem Pförtner an horizontal rückwärts nach der Krümmung des ersten Lendenwirbels, und rechts bis zu dem Hals, und der linken Fläche der Gallenblase; über diesem Theil liegt ein Stück der untern Fläche des rechten Leberplatzes, vor ihm der Anfang des queren Grimmdarmes, hinter ihm die Aorta, der sympathetische Nerv, und die Nervenäste, welche das Lebergeflecht, das Geflecht für den Zwölffingerdarm und das Pancreas bilden. Neben der Gallenblase macht der Darm einen Winkel, von welchem aus der mittlere herabsteigende Theil fast senkrecht nur wenig nach

Digitized by Google

der linken Seite zu hinab geht; die vordere Fläche dieses Theiles bedeckt das Ende des aufsteigenden Theiles, des queren Grimmdarmes und die rechte Beugung desselben; die hintere Fläche liegt vor dem innern Theil der vordern Fläche der rechten Niere. Ohne einen deutlich hervorragenden Winkel zu bilden, geht dieser mittlere Theil mit einer schwach convexen Beugung in das untere horizontale Stück über; dieses hat hinter sich die untere Hohlvene, die Aorta und viele Nervenäste, welche die Geflechte zusammensetzen, die in dieser Gegend sich bilden.

Der Zwölffingerdarm wird durch das Pancreas in dieser Lage befestigt, welches sich wie ein Gekröse an ihr festsetzt.

b) Der Leerdarm (Intestinum jejunum), und der gewundene Darm, Hüftdarm, oder Krummdarm (Intest. ileum), sind einander so ähnlich, daß man die Gränzen zwischen beyden durch deutliche Merkmahle nicht genau bestimmen kann. Jener fängt da an, wo der dünne Darm als Ende des Zwölffingerdarms durch das Gekröse des queren Grimmdarmes von der vordern Fläche des 3. Lendenwirbels gegen die linke Seitenfläche desselben zu, hindurchgeht; er lenkt sich hierauf zuerst rechts, und geht dann in vielfachen Windungen in der Nabelgegend herum, und dann in den gewundenen Darm über, der sich eben so mannigfach windet; dieser senkt sich in die Höhle des kleinen Beckens hinab, und endigt sich in der rechten Weichen- oder Darmbeingegend bey dem Anfange der dicken Därme mit der Grimmdarmklappe. Rings um diese Därme herum liegen die dicken Därme, nach oben trennt sie das Gekröse des queren Grimmdarmes von dem Magen, der Leber, dem Pancreas der Milz; hinter ihnen liegen unmittelbar die Platten des Bauchfelles, welche sich ausbreiten, um das Gekröse des Grimmdarmes zu bilden; hinter diesem liegen die untere Hohlvene, die Azyga und Hennazyga, die Aorta mit ihren Aesten, beträchtliche Nervenzweigungen, Saugadern und der Milchbrustgang mit seinem Anfange vor der vordern und Seitenfläche der Lendenwirbel; ihre vordere Fläche bedeckt das große Netz, nach unten haben sie zu beyden Seiten die dicken Därme, indem sie die Höhle des kleinen Beckens ausfüllen, nach unten und vorn die Harnblase, nach unten und hinten den Mastdarm, an den Seitentheilen das große Geflecht der Lendennerven, die Beckengefäße und den Aufhebemuskel des Mastdarmes unter sich; in dem weiblichen Geschlechte legen sie sich auch noch auf die Gebärmutter, und um sie herum. Die vordere convexe Fläche der Darmwindungen liegt an der hintern Fläche der Bauchwände, an die hintere Concave befestigt sich das Gekröse.

Der Leerdarm und der gewundene Darm werden durch das Gekröse in ihrer Lage erhalten. Als Unterscheidungs-Merkmahle zwischen dem Leerdarm und dem gewundenen Darm gibt man folgende an: Der Leerdarm ist gefäßreicher als der gewundene Darm, daher ist er röther; auch mehrere Saugadern verbreiten sich in demselben, daher ist die Aufnahme des Speisesaftes in ihm reichlicher; die Falten der Schleimhaut sind in dem Leerdarme breiter, und liegen dichter an einander. Als künstliche Gränze nimmt man an, daß der Leerdarm 2 Fünftel, der gewundene Darm 3 Fünftel der Länge des ganzen dünnen Darmes betrage.

Der weite oder dicke Darm (Intestinum amplum), unterscheidet sich von den dünnen Därmen durch folgende Eigenthümlichkeiten seiner Lage und seines Baues.

Er liegt in Form eines nicht ganz geschlossenen Kreises in dem untern größern Raum der Unterleibshöhle; er fängt in der rechten Hüftbeingegend an, geht in dem rechten Hypochondrium bis

Digitized by Google

zu der Leber in die Höhe, unter dem Magen quer hinüber bis zu der Milz in dem linken Hypochondrium, dann durch die linke Hüftbeingegend über das Hüftbein weg in die Höhle des kleinen Beckens, wo er sich als Mastdarm vor dem Kreuzbeine endigt.

Man unterscheidet an dem dicken Darm 3 Theile: a) den Blinddarm; b) den Grimmdarm; c) den Mastdarm.

a) Der Blinddarm (Int. coecum), füllt die rechte Hüftbeingegend fast ganz aus, fängt da an, wo der gewundene Darm mit der Grimmdarmklappe sich in ihm endiget, und geht ohne genau bezeichnete Gränze in den Grimmdarm über, welcher von ihm aus in die Höhe steigt. Er ist der weiteste der Därme, und wird durch die Ausbreitung des Bauchfelles und durch Zellgewebe ziemlich dicht an die hinter ihm liegenden Theile der innern Darmbeinmuskel und den Psoasmuskeln befestiget; nach innen krümmen sich die dünnen Därme neben ihm in das kleine Becken hinab.

Nach unten und vorn ist er in Gestalt eines verschlossenen Sackes ausgedehnt, nach aufwärts geht er in den Grimmdarm über, an der innern Fläche öffnet sich in ihm der gewundene Darm so, daß die Häute beyder Därme unmittelbar in einander übergehen.

An der linken und hintern Fläche des Blinddarms ragt der wurmförmige Fortsatz hervor, und krümmt sich in verschiedenen Richtungen nach dieser oder jener Seite hin. Er wird als ein enger cylindrischer Canal, dessen ein stumpfes Ende, verschlossen ist, von denselben Häuten gebildet, welche den Darmcanal umgeben. Eine kleine dreyeckige Falte des Bauchfelles, eine Fortsetzung des Gekröses, befestiget ihn an den Blinddarm.

b) Der Grimmdarm (Int. color.), fängt von dem Blinddarm an, und endiget an dem Mastdarm; er beschreibt einen Kreis, und man unterscheidet 3 Theile desselben: 1) Den aufsteigenden; 2) den queren und 3) den absteigenden Grimmdarm.

c) Der Mastdarm, Afterdarm (Int. rectum), ist das unterste Stück des Darmcanals, welches da anfängt, wo der absteigende Grimmdarm in der fünfförmigen Krümmung über die innere Fläche des Darmbeins sich herumbiegt, und auf die vordere Fläche des letzten Lendenwirbels legt; von hier geht er dann in dem hintern Theil der Beckenhöhle vor der vordern Fläche des Kreuzknochens, Anfangs etwas schief von links nach rechts, dann fast ganz gerade von oben nach unten, aber nach der Höhlung des Kreuzbeins gekrümmt, nach hinten zu convex, nach vorn zu etwas concav gebogen, bis zu dem letzten falschen Wirbel des Cocyxknochens hinab, wo er sich mit dem After endigt. Die Oberfläche des Mastdarms ist glatt und eben; er ist regelmäßiger cylindrisch, als der Grimmdarm, gewöhnlich enger als dieser. Die Bestimmung des Darmcanals ist, die Nahrungsmittel aufzunehmen, fortzuleiten, die Verdauung zu bewirken, den Chylus abzuscheiden, und den Saugadern eine große Oberfläche zur Aufnahme des Nahrungssaftes darzubiethen.

*Darre, Darren, Darrofen. Darre nennt man 1) eine Krankheit der Bäume, des Viehes, auch der Menschen, vermöge deren ihre Säfte allmählig vertrocknen, und ihre Glieder welk und dürre werden. 2) Die Operation, welche zur Absicht hat, die fernere Vegetation zu hindern. 3) Das Darren des Obstes, des Flachses, des Malzes ꝛc. in einem Ofen.

*Datolith (Datolithes). Dieses Fossil ist von Esmark bey Arendal in Norwegen gefunden worden. Seine Farbe ist graulich und grünlich weiß, bis in's Berggrüne. Man findet es derb, eingesprengt und krystallisirt. Die Krystalle sind breitgedrückte, rechtwink-

Digitized by Google

lichte, vierseitige Säulen, mit vier Flächen flach zugespitzt, die auf den Seitenkanten aufgewachsen sind; sie sind klein und aufgewachsen, oder durch einander gewachsen. Aeußerlich ist er wenig glänzend. Die Bruchflächen sind klein, und unvollkommen muschelig; die Bruchstücke unbestimmt eckig; die abgesonderten Stücke groß und grobkörnig, mit rauher, schimmernder Absonderungsfläche, halb hart in hohem Grade; halb durchsichtig bis in's Durchscheinende sich verlaufend und nicht sonderlich schwer. Sein specifisches Gewicht ist nach Klaproth: 2,980.

Hundert Theile desselben enthalten nach eben demselben:

Kieselerde	36,50
Kalkerde	35,50
Boraxsäure	24—
Wasser	4—
	100,00

(S. Neues allg. Journ. der Chem. B. VI. S. 107. ff.).

*Dattelmuschel, siehe Bohrmuschel, Steinbohrmuschel Nr. 1.

Dattelpalme, Dattelbaum (Phoenix dactylifera). Diese Palmengattung war schon den Alten bekannt. Man nennt sie oft schlechtweg die Palme, oder den Palmenbaum. Ihr gerader, überall mit Schuppen, d. i. mit Ueberresten abgefallener Blätter, besetzter Stamm wird nicht selten 30 bis 50 Fuß hoch, und soll an 200 Jahre ausdauern. Er ist, wie bey allen übrigen Palmen, ungetheilt, d. h. ohne alle Aeste. Die gefiederten Zweige bilden eine schöne Krone. Die Blattstiele sind 6 Fuß lang und an den Seiten mit schilfähnlichen, 2 Zoll breiten und in der Mitte der Länge nach gefalteten Blättern besetzt. Die großen traubenförmigen Blüthenbüschel, die anfänglich in einem wolligten dunkelröthen Umschlage, oder in einer Art von Scheide stecken, treiben aus den Winkeln der blätterähnlichen Zweige hervor. Die Scheide öffnet sich der Länge nach, und nun werden die Blüthen sichtbar. Die Geschlechter sind ganz getrennt, d. i. männliche und weibliche Blüthen stehen auf zwey besondern Stämmen. Beyde haben einen dreytheiligen Kelch und eine dreyblätterige Krone; die männlichen aber drey ganz kurze Staubfäden mit viereckigten Beuteln; die weiblichen einen einfachen Fruchtknoten, Staubweg und Narbe. Sie hinterlassen eine eyrunde, einfächerige Steinfrucht, die unter dem Nahmen Dattel bekannt ist.

Die reife Dattel hat eine länglichrunde, fast eichelnähnliche Form, sieht äußerlich rothgelb aus, ist fingerslang und daumensdick, und enthält unter der dünnen glatten Schale ein zuckersüßes sehr saftiges Fleisch, welches den länglichen harten Kern umgibt. Dieser ist auf der einen Seite gewölbt, auf der andern der Länge nach mit einer Furche vertieft.

Die Dattelpalme ist in vielen Gegenden von Afrika, in der Barbarey, in Aegypten, auch in Arabien, Syrien, Persien einheimisch. Man trifft sie auch in Ostindien und in Südamerika an. Unter den Palmen kommen sie, und die Zwergpalmen allein im südlichen Europa, in Portugall, Spanien, Neapel und Sicilien fort; doch bemerkt man einen beträchtlichen Unterschied zwischen den Europäischen und den Afrikanischen oder Asiatischen Datteln.

Merkwürdig ist, daß die Aegyptier und Morgenländer schon vor mehreren Jahrhunderten gewisser Maßen den Geschlechtsunterschied der Dattelblüthen kannten; wenigstens ist es dort eine uralte Gewohnheit, durch männliche Blüthenbüschel, die man neben der weiblichen Blüthe aufsteckt, letztere zu befruchten. Zu diesem Zwecke dürfen aber die männlichen Blüthen noch nicht aus der Scheide hervorgebrochen seyn. Wenn denn der männliche und weibliche Dattelbaum nicht allzu weit von einander

Digitized by Google

stehen, so bringt der Wind den befruchtenden Blüthenstaub von jenem auf diesen, welcher auch gute, aber nicht so reichliche und wohlschmeckende Früchte bringt, als nach der künstlichen Befruchtung. Steht ein weiblicher Baum ganz allein an einem Orte, so gedeihen die Früchte schlecht. Dieß erfuhr der berühmte Kräuterkundige, Gleditsch, zu Berlin. Es befand sich nähmlich in dem Gewächshause des dortigen botanischen Gartens eine weibliche Dattelpalme, die zwar jährlich blühte, aber nie gute und völlig reife Früchte brachte. Er ließ darauf einen Blüthenbüschel von einem zu Leipzig befindlichen männlichen Baume kommen, hängte diesen auf den seinigen, und hatte das Vergnügen, vortreffliche reife Früchte zu erhalten, welche nicht nur angenehm schmeckten, sondern auch keimten und neue Stämmchen gaben.

Die Dattelpalme muß ihres großen Nutzens wegen unsern Getreidearten, den Cocospalmen und dem Brotbaume an die Seite gesetzt werden. Sie liefert in einem beträchtlichen Theile von Asien und Afrika dem Menschen das gemeinste Nahrungsmittel. Die Datteln werden theils frisch, theils getrocknet gegessen. Frisch haben sie einen lieblichen Geschmack für die, welche Süßigkeiten lieben; doch müssen sie erst einige Tage liegen und nachreifen. Trocken, wie wir sie durch den Handel erhalten, sind sie weniger angenehm. Nicht alle Arten von Dattelbäumen, auch nicht alle Gegenden bringen Früchte von gleichem Geschmacke. Die aus dem südlichen Europa reifen nie recht vollkommen. In Arabien preßt man einen Saft aus den Datteln, der sehr süß ist, Dibs oder Dattelhonig heißt, und zum Brote oder an den Gemüsen, wie Butter gegessen wird. In Europa hat man das Fleisch der Datteln, seines Schleimes und seiner Süßigkeit wegen zu Brustränken empfohlen. Die Türken ziehen einen Spiritus aus den Früchten, den sie gegen Kolik und andere Magenkrankheiten gebrauchen. Mit den zu Mehl gemahlenen Dattelkernen futtert man im Orient Kameele, Rindvieh und andere Thiere. Außer den Früchten benutzt man von dieser Palme auch noch das Mark des Stammes, welches von jungen Bäumen durchaus, von alten aber nur aus dem Gipfel genießbar ist. Die jungen noch unentfalteten Blätter, welche von Zeit zu Zeit können abgenommen werden, geben frisch gekocht, ein angenehmes Gericht, den Palmenkohl, und eingemacht ein anderes, das man Palmenkäse nennt. Der aus dem eingeschnittenen Stamm erhaltene Saft, der Palmenwein, hält sich nur 24 Stunden lang, worauf er sauer wird. Das Holz dient zum Bauen; die Blumenscheiden, denen man frisch eine beliebige Gestalt geben kann, zu Deckeln und Trinkgeschirren; die Stangel der Blumenbüschel nach gehöriger Zubereitung zu Stricken, und aus den Blattern können Matten, Körbe, Sommerhüte, Fächer u. dergl. geflochten werden.

In seinem Vaterlande pflanzt man den Dattelbaum theils durch Kerne, theils durch Wurzelsprößlinge fort. Wir können ihn nur in Treibhäusern halten, und aus Kernen ziehen. Man legt diese in Töpfe mit fetter Erde, und setzt sie dann in warme Mistbeete. (S. Kämpfer's amoenitates exoticas Fascic. V. Gleditsch physisch-ökonomisch-botanische Abhandl. Th. I. S. 94).

Dattelpflaume, Persimonpflaume (Diospyros. L.).

Kennzeichen der Gattung. Die Zwitterblume hat einen vier- bis sechsspaltigen Kelch, und eine einblätterige, tellerförmige, vier- bis sechsspaltige Krone; acht oder mehrere kurze Staubfäden, und einen vierspaltigen Griffel. Die Beere ist acht- bis zwölffächerig, und enthält eben so viele längliche zusammengedrückte Samen, welche den Mandeln gleichen.

Digitized by Google

(Linnée's System XXIII. Classe. (Polygamia). II. Ordn. (Dioecia), nach (Jussieu IX. Classe 49. Ordn.).

1) Die Chinesische Dattelpflaume, Ebenholzbaum (Diospyros Ebenum. L.). Die Blätter sind länglich, auf beyden Seiten glatt, lederartig, und mit netzförmigen Adern durchzogen. Die Blumen stehen einzeln in den Winkeln der Blätter, und liefern ziemlich große Beeren, welche einen angenehmen Geschmack haben, und in China und Cochinchina gespeist werden.

Dieser Baum wächst an verschiedenen Orten in China wild, und erreicht daselbst eine beträchtliche Größe. Das Holz ist fest, schwer, weiß, und mit vielen schwarzen Adern durchwachsen; zuweilen ist auch der Kern des Stammes schwarz. Es wird zu verschiedenen zierlichen Arbeiten gebraucht, und führt daher den Nahmen Ebenholz. In der Handlung kommen aber mehrere, schwere und harte Holzarten, die eine gute Politur annehmen, unter diesem Nahmen vor, und es ist demnach außer allem Zweifel, daß mehrere andere Bäume das Ebenholz liefern. Man unterscheidet das schwarze, das weiße, grüne und rothe Ebenholz, wovon aber das schwarze am meisten geschätzt wird.

2) Die behaarte Dattelpflaume (Dyospyros hirsuta. L.). Ein Baum mit behaarten Zweigen, und elliptischen, stumpfen, behaarten Blättern. Die Blumen sind in den Winkeln der Blätter zusammengehäuft, und sitzen fest.

3) Die Japanische Dattelpflaume, Persimonpflaume (Diospyros Kaki. Thunb.). Dieser Baum wird 20 bis 30 Fuß hoch, und seine Zweige sind mit einem feinen Filze bedeckt; er trägt noch überdieß eyförmige, an beyden Enden zugespitzte, auf der Unterfläche filzige Blätter, und dreytheilige Blumenstiele. Die Beeren sind eßbar, sehr süß und saftig. Das Vaterland ist Japan.

4) Der Lotusbaum, Italienische Dattelpflaume, Pseudolotus, Europäischer Lotusbaum (Diospyros Lotus. L.). Der Lotusbaum soll aus Afrika stammen; er findet sich aber jetzt auch an verschiedenen Stellen in Italien und Languedoc, und bekommt einen ziemlich starken Stamm. Aus den Früchten wird ein Syrup und eine Art Wein bereitet. In milden Climaten, kommt er auch in Deutschland an einem geschützten Standorte im Freyen fort, bleibt aber meistens niedrig; in nördlichen Gegenden muß man denselben durch eine Bekleidung von Baumrinden oder Stroh ꝛc., vor dem Erfrieren schützen, oder in einem Glashause von 1 bis 5 Grad Wärme überwintern.

5) Die Virginische Dattelpflaume; Persimonpflaume; Persimon; Pitchumonpflaume; Pithamin (Dyospyros Virginiana. L.). Ein schöner Baum mit einem geraden Stamme, und schlanken ausgebreiteten Aesten. Die Blätter sind eyrund-lanzetförmig, zugespitzt, ungetheilt, oben gläuzend, unten blaß, und stehen wechselsweise an den Zweigen. Die Blumen entspringen in den Blattwinkeln, die Zwitterblumen sind roth, vier bis sechsspaltig, haben lanzetförmige, zugespitzte, gekielte Kelcheinschnitte, und liefern runde oder länglichrunde, mit einer kleinen Spitze versehene Früchte; sie gleichen einer Aprikose, haben eine gelbe Farbe, und erhalten, nachdem sie vom Froste getroffen worden, einen süßen angenehmen Geschmack; sie werden alsdann roh genossen, oder zu Cider und Branntwein benutzt. Der Same ist länglich, zusammengedrückt, und hat eine braune Farbe; es befinden sich gewöhnlich nur acht Samen in einer Frucht. Man hat auch noch zwey Abänderungen, nähmlich:

1) Diospyros virg. fructu majori praecoce, mit großen, frühzeitigen Früchten.

2) D. fructu minore serotino, mit kleinen späten Früchten.

Dieser Baum wächst in verschiedenen

Digitized by Google

Gegenden von Nordamerika, jedoch selten über den 42. Grad, in einem fetten Boden und auf feuchten Stellen.

Das Holz von diesem Baume ist hart, nimmt eine gute Politur an, und wird daher zu Schreiner- und Drechslerarbeiten benutzt. Er ist in mehreren deutschen Gärten anzutreffen. Die Fortpflanzung kann durch den Samen, Stecklinge und Ableger geschehen.

Davidsharfe (Baccinum harpa). So heißt eine Gattung von Trompetenschnecken, oder sogenannten Kinkhörnern. Als solche ist diese Conchylie einfach gewunden und an der ersten Windung bauchig. Sie hat eine eyrunde Oeffnung und eine rinnenartige Spalte; die Spindel hat oben keine Falten. Von andern Gattungen unterscheidet man sie dadurch, daß sie der Länge nach gleich weit und in einer gewissen Entfernung von dem breiten Oberende bis in die untere Spitze voll erhabner Rippen ist, welche am ersten Umfange der Gewinde zugespitzt hervortreten. Die Spindel ist platt und an einer Seite schwarz. Der Nahme Davidsharfe rührt theils von der Form, theils, und insbesondere von den saitenähnlich herablaufenden Rippen her. Sie hat eine röthliche Zeichnung, wird gewöhnlich 5 oder 6 Zoll lang, und findet sich im Indischen Meere.

*Davy's Sicherheitslampe. Diesen von Davy erfundenen, gegenwärtig in den Steinkohlenbergwerken in England mit vorzüglichem Nutzen gegen schlagende Wetter gebrauchten Apparates (von welchem im Artike Verbrennen mehr gesagt wird), wollen wir einer besondern Beschreibung würdigen.

Die Theile, aus welchen dieses höchst einfache und nützliche Instrument zusammengesetzt ist, sind folgende:

1) Ein cylindrisches Glasgefäß von etwa 4 Zoll Höhe und 1 Zoll im Durchmesser.

2) Eine kleine, 2 — 3 Zoll lange Barometerröhre mit einer Oeffnung von einer halben oder ¾ Linie.

3) Ein Docht von reiner Baumwolle, welcher ohne starke Pressung in die Glasröhre eingezogen werden kann, und eben so lang wie die Röhre ist.

4) Ein dreymahl gewundener Platindraht, der höchstens die Dicke eines Pferdehaares hat, und so gebogen ist, daß er an einem Ende mittelst eines gemeinen Clavierdrahtes an die Glasröhre befestiget werden kann.

5) Ein Korkstöpsel, in welchem die Glasröhre mit ihrer Vorrichtung eingelassen werden kann, und der groß genug ist, die Oeffnung des Glases, in dem sich der Weingeist befindet, zu verschließen. Die Abbildung Nr. 1 Taf. II wird dieses noch deutlicher machen: a. ist das Glas für den Weingeist, b. die Glasröhre mit dem baumwollenen Dochte, c. die Plattinspirale, d. der Korkstöpsel mit einer Oeffnung für die Glasröhre. Die Zeichnung Nr. 2 zeigt den Durchschnitt des Ganzen.

Beym Anzünden und Füllen dieser Lampe hat man folgendes zu beobachten: Man füllt das Glasgefäß A mit Weingeist, welcher nach dem Areometer des Hrn. Beck oder nach Beaumé 36 Grade zeigt, so weit, daß zwischen dem Stöpsel und dem Weingeiste noch ein leerer Raum von einer Linie bleibt, und drückt sodann den Stöpsel mit seiner Einrichtung darauf.

Man nähert nun der Spitze der kleinen Spirale einen brennenden Wachsstock und macht sie auf diese Weise glühend, und läßt sie so lange fortglühen, bis der in der Glasröhre befindliche Docht den Weingeist im Gefäße berührt.

Degenfisch, siehe Schwertfisch, gemeiner.

*Degras. Man hat beym Gerben einen neu entdeckten Stoff angewendet, der unter dem obigen Nahmen bekannt ist, und der bey Bereitung des Semischleders erhalten wird. Es gibt davon zwey

Digitized by Google

Sorten, die Einheimische und die Niortische, welche letztere theuerer, aber auch besser ist. Das einheimische Degras ist nach Herrn Sequin eine Mischung von oxygenirtem Oehle, Seife und Gallerte in besondern Zuständen. Das Degras von Niort, enthält von den letztern zwey Bestandtheilen des einheimischen nichts, und ist blos ein Oehl in einem gewissen Zustande. Herr Sequin hat es nachgemacht, indem er die Oehle mit Slapetersäure behandelt.

Dehnbarkeit. Hierunter versteht man die Eigenschaft der Körper, vermöge welcher man ihren Theilen verschiedene Lagen gegen einander geben kann, ohne ihren Zusammenhang zu zerstören. Andere Benennungen für diese Eigenschaft sind: Streckbarkeit, Zähigkeit und Geschmeidigkeit. Diese Theile zäher oder dehnbarer Körper müssen immer gleich stark zusammenhangen, man mag sie dehnen, nach welcher Richtung man will. Gold nimmt daher jede Gestalt an, in die man es zwingt, und verliert dann selbst seinen Zusammenhang nicht, wenn man es zu seinen Fäden zieht. Wachs läßt sich in verschiedenen Formen drücken, und seine Theile behalten immer gleichen Zusammenhang. Derselbe Fall ist mit zähen, fettigen Erden, und dergleichen. Die entgegengesetzten bemerkt man an den spröden Körpern.

Unter allen bekannten Körpern ist den Metallen die größte Dehnbarkeit eigen; doch besitzen sie diese Eigenschaft in sehr ungleichen Graden. Das Gold übertrifft darin alle andere. Seine Dehnbarkeit zeigt sich am größten bey Verfertigung der Goldtressen, welche eigentlich aus einem Silberfaden bestehen, der auf der Oberfläche vergoldet ist. Es wird dabey eine 15 Linien dicke, und 22 Zoll lange Silberstange, 45 Mark am Gewicht, mit einer einzigen Unze überzogen, oder vergoldet, dann zieht man sie mit Gewalt durch mehrere runde, in einer Stahlplatte befindliche Löcher von abnehmender Größe, wobey sie nothwendig immer länger, aber auch immer dünner werden muß. Auf diese Weise zieht man nach und nach sehr feine Fäden, an welchen jedoch das Silber nie durchscheint, sondern immer noch vom Golde bedeckt wird. Noch nicht genug! Zu dem sogenannten Lahn wird der Faden noch überdieß zwischen zwey polirten stählernen Cylindern durchgezogen und dadurch abgeplattet, wodurch seine Länge noch vergrößert wird. Wenn nun das Gold den Faden überall gleich stark bedeckt, welches aber höchst wahrscheinlich der Fall nicht ist, so müßte es nur $\frac{1}{345840}$ einer Pariser-Linie dick seyn, und dennoch ist diese erstaunenswürdige Ausdehnung des Goldes noch nicht die äußerste Gränze derselben, und man würde sie gewiß noch viel weiter treiben können, wenn man wollte.

Außer den Metallen sind auch viele weiche und flüssige Körper, z. B. manche Oehle die Materie, aus welcher die Spinnen und Nachtfalter, besonders die Seidenraupe, ihre Fäden spinnen, u. a. m., sehr ausdehnbar. Viele Körper erhalten diese Eigenschaft in einem hohen Grade, wenn sie erhitzt und flüssig gemacht werden, z. B. Siegellak, und überhaupt Harze und Gummi; auch insbesondere geschmolzenes und sehr erhitztes Glas. Aus diesem letztern kann man die feinsten Fäden spinnen, welche selbst nach dem Erhärten und Erkalten, die Sprödigkeit des Glases nicht haben, und sich daher biegen und wickeln lassen. In dem Kunst-Cabinett des Hallischen Waisenhauses sieht man eine Perücke, deren Locken aus dergleichen Glasfäden bestehen.

Von der unbegreiflichen Dehnbarkeit jener in den Körpern der Spinnen und Nachtfalter enthaltenen Materie wird bey der Beschreibung dieser Thiere das Nothige gesagt werden.

Delphin (Delphinus delphis). Man nennt Delphine ein ganzes, aus vier verschiedenen Gattungen bestehendes

Digitized by Google

Geschlecht von säugenden Seethieren. Dieses Geschlecht zeichnet sich durch folgende Merkmahle aus: beyde Kiefern sind mit spitzigen Zähnen besetzt; oben auf dem Kopfe befindet sich eine Luftröhre; der Leib ist gestreckt, ohne Schuppen und hat vier Flossen.

Delphin heißt nun aber auch insbesondere Eine Gattung aus diesem Geschlechte. Dieses Thier, welches schon die Alten kannten, nennen die Schiffer gewöhnlich den Tummler. Er gleicht der äußern Gestalt nach den Fischen, gebärt aber lebendige Junge, und säugt sie an den Brüsten. Der Körper ist walzenförmig, und der Kopf läuft spitzig zu. Aus der Luftröhre bläst der Delphin Wasser in einem Strahle. Seine Länge beträgt 9 bis 10 Fuß. Die Haut ist glatt, oben schwarz und unten weiß. Ueber die Schnauze läuft eine breite Binde.

Der Delphin hält sich mehr in den mildern Meeren auf. Im mittelländischen und schwarzen ist er nicht selten. Daß er auch die deutschen Küsten bisweilen besucht, ist gewiß; denn man zeigt noch jetzt einen auf dem Rathhause zu Danzig, der im Anfange des vorigen Jahrhunderts an der Danziger Nehrung gefangen wurde. — Seine Nahrung besteht in Fischen und andern Seethieren. Er schwimmt sehr schnell. Das Weibchen ist 10 Monathe trächtig und bringt dann 1 oder 2 Junge zur Welt.

Das Fleisch dieses Thieres ist schwarz und grobfaserig, aber dennoch genießbar, und kommt den Seefahrern, wenn ihnen das verdorbene Pökelfleisch anekelt, gut zu Statten. In England soll es nach Pennant ehemahls zu den Leckereyen gehört haben.

Die Griechischen und Römischen Dichter erwähnen des Delphins oft, und man trifft ihn auch häufig neben alten Bildsäulen abgebildet an; allein hier hat er eine fabelhafte Gestalt. Auch seine Naturgeschichte wurde mit Mährchen reichlich ausstaffirt. Man schrieb ihm ein mitleidiges Herz und eine besondere Neigung zur Musik zu. Die Poeten ließen ihn daher in ihren Gedichten ans Ufer kommen und den sanften Melodien der Schäfer zuhören.

* **Delphinsäure.** Man erhält in der Wärme des Märienbades beym Delphinus glopiceps, aus dem Zellgewebe, ein schwach zitrongelb gefärbtes Oehl.

Setzt man das Oehl aus dem Delphine einer Temperatur von 26°. Fahrh. aus, so wird es in eine krystallisirte, glänzende Substanz und in Oehl verwandelt.

Die krystallinische Substanz hat mit der Cetine sehr viele Aehnlichkeit. Das Oehl selbst biethet mehrere merkwürdige Eigenschaften dar.

Mit $^2/_3$ Kali wird es in Seife verwandelt. Behandelt man die seifenartige Verbindung mit Wasser, so wird sie in merklicher Menge davon aufgelöst. Schüttet man ein Uebermaß von Weinsteinsäure in diese Auflösung, so schlägt diese Säure sogleich eine fette Substanz nieder, die aus Margarinsäure, aus Oehlsäure, und einer fetten, nicht sauren Substanz bestehet. Dieses Product ist dem ähnlich, welches die in Seife verwandelte Cetine gibt, und rührt wahrscheinlich von einem gwissen Antheile krystallinischer Substanz her, den die Kälte von dem Oehle nicht getrennt hatte.

In der Flüssigkeit bleibt vereinigt mit dem Wasser, das zum Auswaschen gedient hat, ein süßes Princip und eine eigenthümliche Säure zurück, welche Herr Chevreul Delphinsäure genannt hat.

Da sie flüchtig ist, so läßt sie sich von dem süßen Princip durch Destillation trennen.

Will man diese Säure rein darstellen, so sättiget man die destillirte Flüssigkeit mit Baryt und koncentrirt sie bis auf einen gewissen Punct. Die Flüssigkeit wird hierauf in eine an dem einen Ende verschlossenen Glasröhre geschüttet und Phosphorsäure im Uebermaß zugesetzt. Es scheidet sich nun nach und nach

Digitized by Google

eine ähnliche Flüssigkeit ab, welche die Delphinsäure, im Zustande des Hydrates ist.

Diese Säure ähnelt einem flüchtigen Oehle von schwach citrongelber Farbe. Ihr Geruch ist sehr aromatisch, und hat mit der Buttersäure Aehnlichkeit. Ihr Geschmack ist stechend. Ihr specifisches Gewicht beträgt bey 57° Fahr. 0,941. (Auszug aus Chevreul Abhandlung in der 2. Ausgabe Thenard's Traité de Chimie, Tom. III. pag. 559 — 561).

Dendrachat oder Mochastein, wird eine Spielart des gemeinen Chalcedons genannt, welcher schöne dentrische Zeichnungen hat. Im Orient findet man dergleichen Chalcedone von vorzüglicher Schönheit. Die Zeichnungen sind daran nicht selten carneol- oder onyxfarbig; sehr oft scheinen sie jedoch vom Braunstein herzurühren. Auf Island findet man hieher gehörige Chalcedone, welche ein so vollkommenes grünes Gewebe enthalten, daß man unter dem Vergrößerungsglase glaubt Wasserfadenmoos (Conferven) zu sehen.

Dendriten. Auf kleinern oder größern Mergelstücken findet man sehr häufig baumartige Zeichnungen, von verschiedener Gestalt. Für Abdrücke von wirklichen Gewächsen darf man diese Zeichnungen nicht halten; eher könnten es Naturspiele seyn; man glaubt aber auch, daß sie vom Verwittern des Mergels herrühren, weil der Stein an den Stellen, wo sich die Zeichnungen befinden, wie zerfressen ist. Bisweilen findet man Dendriten, an welchen die Zeichnungen von Bäumen oder Gebüschen wie von Bleyglanz eingelegt scheinen. Manche nehmen durch das Schleifen eine gute Politur an, und man kann daraus allerley Kunstwerke, z. B. Dosen verfertigen. (S. Vogel's praktisches Mineralsyst. S. 128).

*Dendroides, baumförmig, von δενδρον der Baum, und εἶδος die Gestalt.

Dephlogistisiren, heißt nach der Stahlischen Chemie, einen Körper seines Brennbaren (Phlogistons) entweder ganz oder zum Theil berauben; also ihn entbrennbaren. Nach den Grundsätzen jener Chemie geschieht dieß oft schon dadurch, wenn man den Körper der freyen Luft aussetzt, wie z. B. bey Eisenauflösungen, welche dabey Eisenkalk, d. i. weniger Brennstoff enthaltendes Eisen fallen lassen. Zuweilen wird die Dephlogistisirung durch bloße Erhitzung, oder durch Gähren beym Zutritt der freyen Luft bewirkt, wie z. B. bey manchen Metallen, die dadurch in Kalke verwandelt werden. Wenn man gewisse Körper mit solchen erhitzt, oder glühet, die das Brennbare selbst gern an sich ziehen, wie dieß z. B. bey der Verpuffung der Metalle mit Queckſilber der Fall ist, so dephlogistisirt man sie ebenfalls. Es geschieht dieß ferner durch die bloße Vermischung zweyer Flüssigkeiten, wovon die eine das Brennbare der andern nach sich zieht, wie z. B. bey der Bereitung des Königswassers aus Salz- und Salpetersäure. Auch bey den Auflösungen der Metalle erfolgt jederzeit eine Dephlogistisirung, so wie auch bey den Gährungen.

Kennzeichen dieses chemischen Prozesses sind die Entbindungen von brennbarer, phlogistisirter, fixer, schwefelsauerer, salpetriger, hepatischer oder flüchtigalkalischer Luft; zuweilen auch aufsteigende, leuchtende Dünste, Funken und Flammen, und die Einsaugung der Lebensluft, deren Umfang abnimmt.

Daß in der neuern Französischen oder antiphlogistischen Chemie von einer Deplogistisirung oder Entbrennbarung der Körper nicht die Rede seyn könne, braucht nicht erinnert zu werden. (S. antiphlogistisches System).

Desman, siehe Bisamspitzmaus.

*Desoxydation (Desoxydatio). Entsäuerung, Entsauerstoffung, der der Oxydation entgegengesetzte che-

Digitized by Google

mische Prozeß, oder die Trennung des Oxygens, oder Sauerstoffs von einem andern Stoffe.

†Destilliren, Destillation. Eine chemische Operation, bey welcher man vermittelst eines gewissen Grades die Wärmeflüssigkeiten in verschlossenen Gefäßen in Dämpfe verwandelt, welche in die Höhe steigen, sich vereinigen und in vorgelegten kalten Gefäßen wieder als flüssige Körper zum Vorschein kommen. Man scheidet durch die Destillation nicht nur gewisse Substanzen von einander, sondern vereinigt auch manche dadurch.

Die Destillationen werden in nasse und trockene eingetheilt. Jene geschehen bey Körpern, die schon an sich flüssig sind; diese bey trocknen, deren Dämpfe erst durchs Abkühlen eine tropfbare Flüssigkeit geben. Die Geräthschaften, die zu Destillationen erfordert werden, heißen überhaupt Destillir-Apparate. Sie sind von verschiedener Art. Greifen die zu behandelnden Substanzen die Metalle nicht an, und erfordern sie nur die Hitze des siedenden Wassers, so kann man die Gefäße aus Kupfer machen; dahin gehört die gemeine Branntweinblase. (S. Branntwein). Bey Substanzen, welche die Metalle angreifen, muß man sich gläserner Gefäße bedienen, dergleichen die Retorten sind. Diese haben die Form einer Flasche, aber einen langen, so herabgekrümmten Hals, daß derselbe mit der Axe des Bauches ungefähr einen Winkel von 60 Grad macht. Nicht alle Retorten sind von Glas. Es gibt auch thönerne, eiserne ꝛc.

Die Destillation erfolgt dadurch, daß in zusammengesetzten Substanzen, welche flüchtige und feuerbeständige Theile enthalten, die flüchtigen durch die Wirkung des Feuers oder durch die Wärme verdünnt werden, und sich von den feuerbeständigen zu trennen streben. Uebertrifft nun ihr Streben nach Trennung die Kraft ihres Zusammenhanges mit den flüchtigen Bestandtheilen, so muß die Trennung wirklich erfolgen, und die flüchtigen Theile steigen in Dämpfe auf.

Die Feuerbeständigkeit und Flüchtigkeit der zusammengesetzten Körper ist sehr verschieden, und hiernach muß sich denn das Verfahren bey der Destillation richten.

Wenn die flüchtigen Bestandtheile der Körper, welche bey der Destillation aufsteigen, sich oben in Flüssigkeiten sammeln, so nennt man diese Operation im engern Sinne Destillation; können sie dieß aber nicht, d. i. sind sie ihrer Natur nach nur fähig, sich in festen Theilen zu sammeln, in welcher Gestalt man sie Blumen nennt, so heißt dieß Sublimation, obgleich beydes auf einerley Grundsätzen beruhet. Bey den flüchtigen gasartigen Substanzen bleiben die flüchtigen Theile in ihrem dampfartigen Zustande, ohne sich weder in eine Flüssigkeit, noch in feste Theile zu sammeln.

Die Destillation geschieht stets in verschlossenen Gefäßen; es kann demnach die äußere Luft bey derselben nicht mitwirken; dennoch ist dieser Mangel an Luft kein sonderliches Hinderniß, sondern vielmehr ein Beförderungsmittel des Aufsteigens der flüchtigen Theile.

Wenn die flüchtigen Theile einer Substanz rein aufsteigen und also keine feuerbeständigen Theile mit sich fortführen sollen, so muß man die Destillation so regieren, daß die flüchtigen Theile nur den Grad von Wärme erleiden, welcher zu ihrer Absonderung und Trennung von den feuerbeständigen nöthig ist. Diese Vorsicht muß besonders dann angewandt werden, wenn bey dem Grade der Flüchtigkeit der Bestandtheile eines Körpers, der durch die Destillation zersetzt werden soll, kein großer Unterschied Statt findet. Ein sehr deutliches Beyspiel hievon geben alle feste öhligte Materien, wenn man die Säure und das Oehl, woraus sie bestehen, von einander scheiden will. Da diese Bestandtheile fast denselben Grad der Flüssigkeit besitzen, so kann es

Digitized by Google

nicht fehlen, daß sie zugleich, und ohne sich von einander getrennt zu haben, in die Höhe steigen, so daß mithin der zusammengesetzte Körper ohne zersetzt zu seyn, übergeht.

Man hat auch aus andern wichtigen Gründen Ursache, bey dem Destilliren hinlängliche Vorsicht anzuwenden und das Feuer gehörig zu regieren. Gläserne und irdene Gefäße sind nähmlich dem Zerspringen leicht ausgesetzt, wenn sie zu schnell und zu stark erhitzt werden, und besonders, wenn die Dämpfe zu geschwind und in zu großer Menge aufsteigen, als daß sie vor ihrer Verdichtung in den Vorlagen zurück gehalten werden könnten. Dieß ist insbesondere bey solchen Dämpfen der Fall, die sich sehr ausdehnen, wie die Gasarten. Um dergleichen unangenehme Vorfälle zu verhüten, bringt man gewöhnlich in den Vorlagen oder Gefäßen, in welchen das Uebergetriebene gesammelt wird, eine kleine Oeffnung an, welche im Nothfalle geöffnet werden kann, um der großen Menge des aufgestiegenen Dampfes Ausgang zu verschaffen.

Der einfachste Destillirapparat, welcher zu den Operationen des Chemikers am meisten gebraucht wird, ist derjenige, welcher aus der gemeinen Retorte und den Recipienten zusammengesetzt wird.

In die Retorte werden die zu verflüchtigenden Substanzen eingefüllet, dann durch äußerlich angebrachte Wärme in den gasförmigen Zustand versetzt, und also, da hierdurch ihr Volumen ungewöhnlich vergrößert wird, in den Recipienten ausgeströmen gezwungen; wodurch sie aber durch die den Recipienten umgebende Luft abgekühlet, und mithin wieder zum flüssigen Zustand verdichtet werden. Dieser Apparat ist gewöhnlich aus Glas verfertiget.

Manchmahl bedient man sich statt der Retorte wohl auch gemeiner gläserner Kolben, welche in diesem Falle mit einer konischen Haube, welche der Helm genannt wird, in Verbindung gesetzt werden, durch dessen seitwärts angebrachtes Ableitungsrohr das Destillat abfließen kann.

Oft machen es die Umstände nöthig, daß man während der Operation noch etwas nachfüllen muß, in welchem Falle sowohl die Retorten als die Helme oben mit Oeffnungen oder Tubulaturen versehen sind, welche zur Aufnahme des Trichters und mithin zum Nachfüllen Gelegenheit darbiethen, und nachher wieder mit gut eingeschliffenen Glasstöpseln verschlossen werden können. Man nennet solche Retorten und Helme auch Tubulatur-Retorten und tubulirte Helme.

Die Destillation größerer Quantitäten, und vorzüglich des Wassers und geistiger Flüssigkeiten z. B. des Branntweins, geschieht in zusammengesetzteren Apparaten.

Derjenige Theil, welcher die zu destillirende Materie aufnehmen soll, und dazu bestimmt ist, die Dünste zu verflüchtigen, wird die Destillirblase, und derjenige, welcher sie auffangt und fortleitet, der Blasenhut oder Helm genannt. Aus dem Helm gehet das Dunstleitungsrohr und verbindet sich mit der Rohre der Kühlanstalt.

So einfach auch die Grundsätze sind, auf welchen die Kunst zu destilliren beruht, so waren doch Jahrhunderte nöthig, ehe sie deutlich eingesehen, und in Anwendung gebracht wurden.

Der berühmte Graf Rumford war der Erste, welcher bewies, daß die Heitzung der Flüssigkeiten durch Dämpfe mit einer Ersparung an Zeit und Brennmateriale veranstaltet werden könne. Sie hat sich bestätiget, und ist auch bald auf der Branntweinbrennerey in Nutzanwendung gesetzt worden. Bevor wir aber den Grad der Vollkommenheit, auf welchem gegenwärtig die Destillir-Apparate mit Wasserdämpfen im Allge-

Digitized by Google

meinen stehen, so wie auch ihre allenfallsigen Vortheile und Nachtheile, herausheben; wollen wir im Kurzen die Fortschritte, welche die Destillation in Beziehung auf Branntweinerzeugung nach und nach machte, voraus schicken.

Die erste Veranlassung zu besseren Vorkehrungen des Destillirens waren die schottländischen Branntweinbrenner, welche vor Allen den Grundsatz: daß die Producte der Verdünstung mit den erwärmten Flächen der Flüssigkeiten wachsen, und daß bey gleichen flüssigen Massen diese sich um so schneller erwärmen, je niedriger sie im Kessel stehen, in eine nutzbare Anwendung brachten. Unter ihnen verdient vorzugsweise ein gewisser Millar, seines sehr künstlich eingerichteten Distillirapparates wegen genannt zu werden.

Dieser Apparat faßte im Ganzen nur 125 Maß, und die ganze Tiefe desselben vom Mittelpuncte aus gerechnet, betrug 3 Zoll. Die Destillation des ersten rohen Stoffes war innerhalb 3 Minuten vollendet, und in dieser Zeit war die Blase auch schon zur neuen Destillation geladen. Ueberhaupt konnte man diesen Apparat in einem Tage 480 Mahl stellen und ablaufen lassen. Der Geheime Rath Hr. Hermbstädt hat in seinem Handbuche über Branntweinbrennerey eine Beschreibung und Zeichnung von diesem Apparate aufgenommen.

Um eben diese Zeit erwarben sich auch die Franzosen wichtige Verdienste um die Destillir-Apparate. Eduard Adam, Chemiker zu Montpellier, machte die Entdeckung, den Woulf'schen Apparat mit Erfolg auf die Destillation der geistigen Producte anzuwenden; und als er vermittelst seines großen Apparats, wirklich aus einer ersten Destillation, sogleich Branntwein, und sogar Alkohol erhalten konnte, suchte er sich den Erfolg dieser Entdeckung zu sichern, und erhielt unter dem 1. Juny 1801, auf 14 Jahre, ein Erfindungs-Patent. (Hermbstädt hat in seinem erst erwähnten Handbuche, diesen Apparat ebenfalls beschrieben und in einer Zeichnung dargestellt). Die großen Vortheile, den diese Art Apparate den Destillateuren darbothen, regten von allen Seiten den Erfindungsgeist auf.

Vom 6. Juny 1801, bis zum 20. September 1807, hatten die Adam'schen Fortschritte mehr als 16 Concurrenten geweckt, die alle Erfindungs-Patente erhielten. Unter allen kam Isaac Berard mit seinem Apparate sehr viel zur Sprache; und zwar, weil er mit Adam in einen Proceß gerieth, den er auch gewann.

Auch in Deutschland gab man sich Mühe, die Form der Destillir-Apparate zu verbessern, und überzeugt von dem Nutzen den die Destillation mit Wasserdämpfen nach sich zieht, ist nun auch fast allgemein diese Methode im Gange.

So groß die Vortheile eines zweckmäßig eingerichteten Dampf-Destillir-Apparates sind, und so zahlreiche Vorzüge eine solche Anstalt vor dem Destillir-Apparate mit der unmittelbaren Einwirkung des Feuers auf die Destillirblase hat, so treten doch dann, wenn der Dampfdestillir-Apparat nicht die nöthigen Einrichtungen in sich vereiniget, folgende Nachtheile ein: 1) Verlust an Zeit, 2) an Brennmateriale, und 3) Verdünstung der Schlämpe.

Diese erwähnten Nachtheile entstehen: 1) wenn mit dem Dampfkessel nicht mehrere Destillirblasen vereiniget sind; 2) Wenn die Entfernung zwischen beyden zu groß ist; oder dieselben eine solche Stellung haben, daß eine bedeutende Menge Wärmestoff unbenützt verloren geht. 3) Wenn die Destillirblase keine gehörige Form hat, und 4) Wenn die Meischwürmer erst besonders erwärmt werden müssen.

Herr Joseph Hueber, Kaufmann in Wien, hat vor ungefähr 4 Jahren einen neu verbesserten Dampf-Destillir-Ap-

Digitized by Google

parat aufgestellt, und in Thätigkeit gesetzt, durch welchen nicht nur alle erst bemeldeten, bey den gewöhnlichen Dampf-Destillir-Apparaten eintretenden Nachtheile beseitiget, sondern zugleich mehrere andere unerwartete Vortheile erreicht werden.

Der thätige und geschickte Erfinder wurde auf dieses höchst gemeinnützige Werk seiner Bemühungen von Sr. Majestät, mit einem ausschließenden Privilegium betheilt.

Das Besondere dieses Apparates besteht darin:

Der Dampfbehälter desselben ist ein hölzerner Bottich, welcher von keinem Mauerwerke umgeben ist, um an demselben die kleinsten Mängel von Außen entdecken und verbessern zu können, dann ist in ihm der ganze Feuerungs- und Branntweinapparat angebracht, wodurch demnach, da das Holz ein schlechter Wärmeleiter ist, fast gar keine Hitze nach Außen abgesetzt werden kann.

Da dieser Apparat sehr einfach ist, und daher in keiner Hinsicht theuerer zu stehen kommt als ein anderer, außerdem aber die Vortheile in sich vereiniget, daß die Kessel, da sie bloß mit Wasserdampf und nicht mit Feuer umgeben sind, ungemein lange dauern, und daß die Destillation dadurch sehr schnell von Statten geht, weil hier die doppelte Wirkung der Dämpfe statt findet; auch die Verdünnung der Schlämpe durch den geringern Bedarf von Dampf bey der Destillation, beseitiget wird; so sind dessen empfehlungswürdige Eigenschaften auch sehr leicht einzusehen.

Ehe wir jedoch diesen Gegenstand verlassen, wollen wir noch früher einen, erst vor ungefähr 4 Jahren bekannt gewordenen Dampfdestillir-Apparat, den der Russische Graf Dmitriv. Subow in einer kleinen sehr schätzbaren Schrift, unter dem Titel: Beschreibung der Branntwein-Destillation und Maische-Bereitung vermittelst der Wasserdämpfe, nach den Erfahrungen des Grafen Dmitri von Subow entworfen, mit 4 Kupferstichen, Petersburg 1819, beschrieben hat, einer nähern Betrachtung würdigen.

Da dieser Apparat mehrere Vortheile in sich vereiniget, und vielleicht dann, wenn er einen denkenden und geschickten Verehrer findet, zur noch höheren Vollkommenheit gebracht werden kann; so wollen wir denselben hier näher beschreiben, und zugleich durch eine Zeichnung versinnlichen.

In der Zeichnung No. 3. sieht man den Ofen aa aus gewöhnlichen Ziegeln mit seinem Feuerkanal, seinem Aschenbehälter, seinem Rauchfang, der mit einem Schiefer versehen ist, um den Luftzug zu reguliren. Der Eleganz wegen ist er mit einer eisernen Belegung umfaßt, und mit ausgeschraubten Pilastern geziert.

Der Dampfkessel b ist aus dickem Eisenbleche oder Kupfer. Er wird bis zum Drittel mit Wasser angefüllt.

In der Zeichnung No. 4. sieht man die 2 hölzernen Maischkufen c.

In der Zeichnung No. 3. ist d die Ziegelbelegung um diese hölzernen Maischkufen. Zwischen dieser Belegung und der Kufe bleibt ein leerer Raum, der mit Asche oder Kohlenstaub gefüllt wird, um die Wärme in der Kufe zurückzuhalten.

nn Röhre, welche die Wasserdämpfe aus dem Kessel in die Maischkufen führt.

oo Hähne, welche im Nothfall, den Durchzug der Dämpfe nach der einen oder der andern Maischkufe hinaufhalten.

mmm Oeffnungen im Dampfkessel, wodurch man in denselben steigen kann, wenn das Innere besichtiget werden muß, und an den Maischkufen zur Maische.

q in der Zeichnung No. 3. (und g Fig. 4.) Röhre, welche die in der Maischkufe c entwickelte Dämpfe in die Beykufe e führt. Die Fig. 4. zeigt Krümmung und Lage derselben.

e ein hölzernes Gefäß. Der Rectifica-

Digitized by Google

tor. Dieser bleibt leer. Nach und nach häufen sich die Dämpfe darin an, verdichten sich, und verstopfen halb die Oeffnung des Rohres.

q Eine Beykufe, kann zu mehr als einer Maischkufe dienen. Gewöhnlich sammelt sich in ihr durch die Verdichtung der Dämpfe ungefähr ⅙ oder ⅓ der ganzen in der Maischkufe befindlichen Flüssigkeit, daher sie wenigstens drey Mahl so viel fassen muß, als die sich darin sammelnde Flüssigkeit beträgt.

f Ziegelbelegung um den hölzernen Rectificator e.

v. Fig. 4. Helm des Rectificators (Beykufe), kupfernes Gefäß, in welchem das Rohr r sich öffnet. Es ist mit warmem Wasser angefüllt.

Der kupferne Helm ist luftdicht mit der Beykufe verbunden.

g in der Zeichnung Nr. 4. ist der Kühlapparat.

l Kühlfaß zu diesem Apparat.

t Ein eiserner oben bedeckter Wasserbehälter, der so in den Schornstein gemauert wird, daß der darin aufsteigende Rauch, den Kessel umziehe, und das darin enthaltene Wasser erwärme.

Dieser Kessel muß eine trichterförmige Röhre haben, um ihn mit Wasser zu füllen. Die Röhre p geht fast bis auf den Boden des Dampfkessels. Sie ist mit einem metallenen kegelförmigen Stöpsel, etwas niedriger als die Leitungsröhre aus dem Kessel t in die Röhre p gestellt. Dieser Stöpsel ist durch einen Arm des Hebels an dem obern Ende der Röhre p mittelst einer Stange verbunden. Im Dampfkessel befindet sich eine Schwimmkugel oder ein anderer Körper, welcher ebenfalls an dem andern Arme des Hebels an einem Drahte hängt. Sie ist bestimmt, wenn das Wasser im Kessel verdampft, durch das Sinken den Stöpsel in der Röhre p mittelst des Hebels zu heben, und Wasser nachfließen zu lassen.

Auch sind Sicherheitsventile angebracht.

uu, Hähne um das Wasser aus den Kesseln und Maischfässern zu lassen.

Aus dieser Beschreibung sieht man, daß dieser Apparat zwar zusammengesetzt, daß aber der Mechanismus desselben nicht complizirt ist.

Die Subow'sche Destillirmethode würde alle bisher bekannte und gewährte Vorzüge eines Destillirapparates vereinigen, wenn zur Reinigung des Branntweins, die Ernst'sche Kohlensiebe, oder irgend ein anderes Läuterungsmittel angebracht wären.

Auch vermißt man an der Kufe, die zum Rectificator dient, einen Hahn, der an einer gewissen Höhe befestiget, das überflüssige Pflegma ablassen konnte. —

Außer den schon erwähnten Brenneinrichtungen neuerer Zeit verdienen die Brenn-Apparate der Herren Pistorius und Dorn in Berlin und des Herrn Schirmer in Lichtenau, und die Apparate des Herrn Dr. Romershausen erwähnt zu werden.

Von den drey Ersteren findet man in der landwirthschaftlichen Zeitung für das Jahr 1820, (herausgegeben von Herrn Schnee, Halle bey Hemmerde und Schwetschke), eine Beschreibung.

Ueber diesen Artikel empfehlen wir zur weitern Belehrung:

Hermbstädt's Destillirkunst, dann dessen chemische Grundsätze der Kunst Branntwein zu brennen; nach den neuesten Erfindungen und Vervollkommnungen. 1. Thl. 2. verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 7 Kupfertafeln, gr. 8. Berlin 1823.

*Diadelphia, die 17. Classe des Linnée'schen Systems. Die Staubgefäße sind durch ihre Fäden in zwey Partheyen oder Bündel gleichsam brüderlich mit einander vereiniget, meistens in ungleicher Zahl; diese Bündel sind zuweilen an ihrer Grundfläche vereinigt.

*Diadem, eine Stirnbinde, die nach Einigen, Bachus erfunden haben soll, um das Kopfweh, die Folgen der Trunkenheit zu lindern. Das Bachische

Digitized by Google

Diadem, das man oft an antiken Darstellungen, zumahl des Indischen Bachus sieht, und das auch Credemnon heißt, bestand aus einer die Stirn und Schläfe umwindenden breiten, gefalteten Binde, hinten geknüpft mit herabhängenden Enden. Auseinander gefaltet, bildete es einen wirklichen Schleyer, und heißt darum bey den Griechen Kalyptra, d. i. Schleyer.

Nachher wurde es noch mehreren Gottheiten und den Personen in dessen Gefolge zugegeben, und kam von diesen auf die Könige.

*Diagnosis, Diagnose, in der Heilkunst, ist die Angabe der wesentlichen Zufälle einer Krankheit, wodurch sie von andern unterschieden ist. Diagnostik ist demnach die Kunst, ähnliche Krankheiten von einander zu unterscheiden, und jede richtig zu bestimmen.

*Diagonal-Linie, Diagonale, heißt die gerade Linie, die in einer vielseitigen Figur von der Spitze des einen Winkels, bis zu der Spitze des andern entgegengesetzten gezogen wird.

*Diakustik, die Lehre vom Widerschalle der Klänge, oder die Kunst dieselbe anzuwenden.

†Diamant, Demant, der kostbarste, feurigste und härteste von allen Steinen. Die gewöhnlichen Gestalten, in welchen die natürlichen Diamanten gefunden werden, sind runde oder stumpfeckige Körner, seltener doppelt vierseitige Pyramiden, deren Flächen aber meisten Theils gewölbt, theils in der Mitte sogar zugespitzt sind, so, daß dadurch der oktaedrische Krystall in das Dodekaeder mit rautenförmigen Flächen umgewandelt wird.

Sein integrirendes Molekül ist nach Hauy ein regelmäßiges Oktaeder.

Roh sind die Diamanten mit einer erdigen Rinde überzogen, welche jedoch an denjenigen abgerieben ist, die man im Sande an Flüssen findet. Die polirte Oberfläche und den herrlichen Glanz erhalten sie durch's Schleifen.

Sein Gefüge ist blätterig, und der Durchgang der Blätter richtet sich stets und einzig nach den 8 Seiten des oktaedrischen Grundkrystals.

Die gewöhnliche Farbe eines rohen Diamanten ist blaßgrau, welches sich nicht selten in's Gelbe zieht. Manche sehen auch citronengelb, wenige rosenroth, und nur einige blau oder grün aus. Die schönsten sind ohne Flecke und einfarbig. An Härte übertrifft dieser Stein alle bekannten Körper, und der härteste Stahl kann seine Oberfläche nicht ritzen. Wegen der großen Dichtigkeit bricht er die Lichtstrahlen sehr stark, und wirft daher einen starken vielfarbigen Glanz von sich, besonders, wenn man ihm durch's Schleifen viele Flächen gegeben hat. Der unübertreffliche Glanz hat vorzüglich seinen Werth bestimmt.

Reine Diamanten sind geschliffen so durchsichtig, wie das klarste Wasser und eigentlich farbenlos. Es gibt aber auch, wie gesagt, blaßtingirte und zwar fast von allen Farben. Die meisten gefärbten Diamante spielen in's Gelbliche und Röthliche, und zwar von den schwächsten Nüancen bis zu einem sehr hohen Gelb und Roth. Die ungefärbten werden am höchsten geachtet.

Die Orientalischen oder Asiatischen Diamanten sind die schönsten. Die berühmtesten Diamantgruben finden sich in Visiapur, in Golconda und Decan, auch gibt es auf Borneo einige. Die Amerikanischen Diamanten, welche in Menge in Brasilien gefunden werden, haben die Güte der Orientalischen bey weitem nicht. Die Europäischen sind von noch geringerm Werthe. Deutschland erzeugt diese Steine in Sachsen, Böhmen und andern Provinzen. — Man findet die Diamanten sowohl in Felsen, als in Flüssen, in welche letztere sie durch die Gewalt der Bergwasser gekommen sind.

Der Werth eines Diamanten beruht

Digitized by Google

nicht bloß auf seiner Farbe, Reinheit und Größe, sondern auch auf seiner Form und auf der sonstigen Beschaffenheit. Ein sicherer Maßstab allgemeiner Schätzung läßt sich schwerlich angeben, da jeder Juwelier seine eigene Methode hat, nach welcher er den Werth eines Steines bestimmt.

Der Diamant kann nur durch sein eigenes Pulver geschliffen oder polirt werden. Dieses Pulver, welches Demantbord oder Demantbrot genannt wird, nimmt man von den schlechtesten Steinen, also von den grauen und schwärzlichen und überhaupt von den trüben, welche härter sind, als die übrigen. Das Pulver wird mit Baumöhl angefeuchtet und auf ein sehr glatt polirtes eisernes oder stählernes Rad gestrichen; der Diamant aber wird in einer mit Zinnloth angefüllten Hülse befestigt, welche man in einen Quadranten steckt. Die eine Seite des Diamantes wird darauf gegen das Rad gehalten und dieses umgedreht; ist sie gehörig abgeschliffen, so nimmt man eine andere u. s. w. bis der Stein fertig ist. Es versteht sich von selbst, daß der Bord von neuem aufgestrichen werden muß, wenn er abgeschliffen ist. — Die vorzüglichsten Diamantschleifer befinden sich zu Amsterdam. Es gibt aber auch einige zu Antwerpen, zu Paris, London u. s. w. Die geschliffenen Steine werden in 6 Sorten abgetheilt, nähmlich in Tafelsteine, Dünnsteine, Rosensteine oder Rosetten, in Brillanten, halbe Brillanten oder Brillonets und in birnförmige. Die Tafelsteine sind oben und unten platt, und haben nur an den Seiten eine Reihe Facetten. Daß sie einen geringern Werth haben als Rosetten und Brillanten, sieht man schon daraus, weil sie weniger mühsam zu bearbeiten sind, und aus Steinen geschliffen werden können, die zu den übrigen Sorten nicht dienen. Eine Rosette ist unten platt und ohne Facetten, oben aber erhaben mit einigen Reihen Facetten. Der Brillant ist unten und oben erhaben und mit Facetten geschliffen. Diese Sorte ist die kostbarste nicht nur der Arbeit wegen, sondern weil dazu nur wenige Steine dienen. Halbe Brillanten sind solche, deren unterer Theil aus Krystall oder einem andern Steine besteht, welcher an dem Diamanten mit Mastix befestigt ist. Unkundige können hiemit leicht betrogen werden, weil man die Zusammensetzung nicht bemerkt, wenn sie gefaßt sind.

Ehe der Diamant so nach seinen Bestandtheilen untersucht war, wie er es jetzt ist, rechneten ihn die Naturforscher zu den Quarzen, und hielten ihn für den allerreinsten unter den Kieseln. Wenn auch gleich der Großherzog Cosmus der Dritte von Toscana am Ende des vorigen Jahrhunderts Diamanten durch Brennspiegel, und nachher Kaiser Franz der Erste durch bloßes Ofenfeuer verbrennen ließ, so schienen diese Versuche nicht wichtig genug, um diesen Edelsteinen eine andere Stelle unter den Mineralien anzuweisen. Erst durch die im Jahre 1768 von d'Arcet bekannt gemachten Versuche, wodurch sich ergeben hatte, daß zwey Diamanten, in porzellanenen Tiegeln dem Feuer ausgesetzt, wie Wassertropfen verschwanden, ward man aufmerksamer auf die wahre Natur dieses wunderbaren Minerals. Man stellte nun noch mehrere Versuche an, und fand sogar, daß der Diamant beym Glühen unter der Muffel mit einer Flamme umgeben war, und nach und nach verflog. Alle Erfahrungen, die man darüber anstellte, führten dahin, daß der Diamant von den Steinen und Erden ganz verschieden sey, und zu den brennlichen Mineralien gehöre. Er macht unter denselben ein eigenes Geschlecht aus.

Uebrigens wird der Diamant weder vom Wasser, noch vom Weingeist, noch von öhligten Flüssigkeiten, noch von den

Digitized by Google

ätzenden Alkalien oder von den stärksten Säuren angegriffen, selbst die Flußspathsäure nicht ausgenommen.

Die Anhänger der neuern französischen Chemie rechnen ihn zu den einfachsten Substanzen, und halten ihn für ganz reinen, auf eine wunderbare Weise verdichteten Kohlenstoff.

Der Diamant erfordert, wenn er entzündet werden soll, die Hitze eines stark wirkenden Brennglases, welche nicht unter 5000° nach Morveau seyn darf.

M. Kenzin (Nicholsons Journ. IV. 104) setzt die zum Brennen des Diamants erforderliche Temperatur auf 14 — 15° nach Wedgwood's Pyrometer. Diese Temperatur ist ungleich niedriger.

Güyton verbrannte unter einer mit Sauerstoffgas angefüllten, und durch Queckſilber gesperrten Glocke einen Diamanten, welcher 3,766 Gran wog. Er bediente sich hiezu des großen Tschirnhauſe'schen Brennglases von 32 Zoll im Durchmesser und 73 Zoll Brennweite. Es wurden bey dem Verbrennen, welches ohne Rückstand zu lassen erfolgte, 4,592 Theile Sauerstoffgas verzehrt, und 5,592 Theile Kohlensäure gebildet.

Aus diesem gut gelungenen Versuche resultirt Guyton: daß der Diamant die reinste, verbrennliche Substanz, das Resultat seines Verbrennens Kohlensäure sey. Zu dem Verbrennen erfordert der Diamant eine ungleich größere Menge Sauerstoff; es wird ferner weit mehr Kohlensäure gebildet, als es bey einem gleichen Gewichte Kohle der Fall gewesen wäre.

Der Diamant wird durch Reibung sehr electrisch, und phosphorisirt zugleich.

Merkwürdig ist der Umstand, daß sich die Diamantgruben sowohl in Indien als in Brasilien, also auf beyden Halbkugeln in gleicher Entfernung vom Aequator befinden; nähmlich unterm 18° dort der nördlichen, und hier der südlichen Breite. Hieraus ließ sich nicht unwahrscheinlich schließen, daß man in derselben Breite, auch in Afrika Diamanten finden müßte.

Zu der Zeit, als Tavernier in Indien den Handel mit Edelsteinen trieb, waren die vornehmsten Gruben:

1) Die von Raolonda in einer sandigen und felsigten Gegend. In den dortigen Felsen gab es schmale Adern mit einer erdigen Materie angefüllt; hierin lagen die Diamanten.

2) Die von Coulur, in einer Ebene von 1½ Meilen. Hier fand man die Diamanten einige Fuß tief unter der Erde. Aus dieser Grube kam der berühmte Diamant des großen Moguls.

3) Die Grube von Sumelpur bey dem Fluße Guel. Hier finden sich die Diamanten zerstreut, und selbst im Sande des Flußes.

Die Diamant-Gruben in Brasilien wurden erst im J. 1708 durch Zufall entdeckt; und im J. 1730 wurden schon 1146 Unzen Diamanten nach Europa gebracht. Der District, wo die Gruben sich befinden, heißt Serra do Frio nordwärts von Villa-Rica unter einer südlichen Breite von ungefähr 18 Graden. Die ganze Gegend hat einen Ueberfluß an Eisenminern, welches ein nicht gleichgültiger Umstand ist. Unter einer Lage von Damm- oder Ackererde stößt man auf ein mehr oder weniger eisenhaltiges Erdreich, und in demselben finden sich die Diamanten zerstreut. Da nun die Minern, worin die Diamanten in Ostindien erzeugt werden, von gleicher Beschaffenheit sind, so führt dieß auf die Vermuthung, daß das Eisen wahrscheinlich Einfluß auf die Entstehung dieser Edelsteine haben müsse. Daß übrigens der Diamant ein auf wunderbare Weise verdichteter Kohlenstoff sey, und sich also von allen übrigen Edelsteinen auffallend unterscheide, ist bereits bemerkt worden.

Schon seit langer Zeit bediente man sich der Diamanten zum Glasschneiden,

Digitized by Google

ohne daß noch irgend Jemand eine genügende Erklärung dieser merkwürdigen Eigenschaft gegeben hat, und daß selbst die Umstände, von denen die Wirkung abhängt, noch nie gehörig untersucht worden sind. Wollaston, Sekretär der kön. Societät in London, las den 2. May 1816, in der Londoner Societät eine Abhandlung über die Eigenschaft, welche einige Diamanten besitzen, das Glas zu schneiden, vor. (Aus den philos. transact. for. 1816). Wollaston sagt: „Wenn ein Diamant von dem Steinschneider geschnitten und geschliffen worden, so sind alle seine Oberflächen fast eben, und folglich ihre Durchschnittslinien, oder seine Kanten, gerade Linien. In den rohen Diamanten dagegen, wenigstens in denen, deren sich die Glaser vorzugsweise bedienen, sind die Oberflächen mehrentheils gekrümmt, so, daß ihre Durchschnitte krummlinigte Kanten bilden. Stellt man den Diamant so, daß die eine seiner Kanten nahe an einem ihrer Enden die zu bildende Spalte zur berührenden Linie habe, und daß die beyden an der Kante anliegenden Flächen gegen die Oberfläche des Glases gleich geneigt sind, so hat man die Bedingungen erfüllt, von denen das leichte und sichere Gelingen abhängt. Da die Krümmung der Kante nun unbeträchtlich ist, so ist diese Neigung zwischen sehr nahen Gränzen eingeschlossen. Wenn der Schaft des Diamantes zu sehr oder zu wenig geneigt ist, so macht das schneidende Ende der krummlinigten Kante einen Winkel mit dem Glase, und dann zieht dieser Punct eine sehr unregelmäßige Furche. Findet dagegen die Berührung gehörig Statt, so erhält man eine bloße Spalte, die durch den Seitendruck der beyden Flächen des Diamantes hervorgebracht wird, welcher in diesem Falle an beyden Seiten gleich stark sich äußert.

Die Tiefe der Spalte, welche der Diamant beym Schneiden in der Glasfläche hervorbringt, scheint nicht über $\frac{1}{200}$ Zoll zu betragen. Ueberhaupt scheint die außerordentlich lange Dauer des Vermögens, Glas zu schneiden, in den Diamanten, welche dasselbe besitzen, von dem Umstande herzurühren, daß in diesen Krystallen die Härte in der Richtung der natürlichen Ecken größer ist, als in jeder andern Richtung. Das specifische Gewicht des Diamantes ist 3,50 — 3,53.

Der Gebrauch des Diamantes zu kostbaren Zierathen ist bekannt.

Die größten und prächtigsten Diamanten, welche man jetzt kennt, sind:

1) Der des Rajah von Mattan auf der Insel Borneo, auf welcher Insel derselbe vor ungefähr 85 Jahren gefunden wurde.

Er hat die Gestalt eines Eyes und eine ausgezackte Höhlung an dem schmälern Ende.

Er soll 367 Karat wiegen. Der Besitzer dieses Steines verlangte für denselben, bey Gelegenheit eines Antrages, den ihm der Gouverneur von Batavia machte, 150,000 Dollars, zwey große Kriegsbriggs mit Kanonen, und außerdem eine Anzahl großer Kanonen, Schießpulver und Kugeln. (M. s. Dr. Leyden's Nachricht von Borneo im 7. Bande der Transact. der batav. Gesellschaft, und Thomson's Annales of Philosophy T. XXXV. p. 391).

2) Der in Ostindien, unter dem Nahmen Nassuk bekannte Diamant des letzten Peischwa der Maratten. Er soll 3 Mill. werth seyn. Seine Gestalt ist dreyeckigt, und sein Wasser und Glanz sind von vorzüglicher Schönheit.

3) Der des Großmoguls, 279 Karat am Gewichte, und über 11 Mill. Livres an Werth.

4) Zwey in Frankreich, wovon der eine der Regent genannt, 5 Mill. werth seyn soll.

5) Der in Rußland, welchen Katharina II. mit 2,250,000 Livres und 100,000

Digitized by Google

Livres Leibrenten bezahlte, 179 Karat wiegend, und von der Größe eines Taubeneyes ist.

Diamantspath. Eine Erde aus dem Thongeschlechte, welche meistens apfelgrün, bisweilen auch wie Rauch, und nur selten braun aussieht. Sie ist nur wenig durchscheinend, hat eine Art von Diamantenglanz, ein spathhartiges Gefüge, und findet sich krystallisirt in sechsseitigen kurzen Säulen. Thonerde ist der Hauptbestandtheil dieses Fossils; nächstdem enthält es aber auch Kieselerde und Eisenkalk.

Auf der Küste von Coromandel und in Afrika, wo man den Diamantspath im Granit findet, bedient man sich desselben zum Schneiden und Poliren der Edelsteine und des Stahles.

Diana, oder **Diane** (Simia Diana L. Cercopithecus Diana. Bl.) ein niedlicher Affe, der zu den Meerkatzen gehört, welche einen längern Schwanz haben, als ihr Leib ist. Er hat einen langen, weißen Bart; sieht oberhalb röthlich, fast wie versengt aus, und ist dabey mit weißen Flecken gezeichnet. Bauch und Kehle sind weißlich; an Größe gleicht er einem mäßigen Hunde.

Die Diana ist in Congo und andern Gegenden des heißen Afrika's zu Hause. Büffon hält dagegen Südamerika für ihr Vaterland. Dasjenige Thier, welches Lin'née lebendig besaß, wich in der Farbe von der angegebenen ab. Es war schwarz und weiß gefleckt und nur der Hintertheil des Rückens rostfarben; das Gesicht schwarz; von der Nasenspitze lief eine weiße Linie über jedes Auge in einem Bogen nach den Ohren hin; Brust und Kehle waren weiß, und vom Steiße an durchkreuzte eine weiße Linie die Schenkel; der Schwanz war schwarz; eben so die Füße und Ohren. Der Größe nach übertraf der Affe eine gewöhnliche Katze.

Seine Nahrung waren allerley Gewächse, Rosinen, Nüsse; allerley Wurzeln, z. B. Mohrrüben; auch Erbsen, Grütze ꝛc. Fleisch mochte er aber nie essen. Er liebte die Wärme sehr, und gab bey kühlen Nächten seine Empfindungen durch ein Gepfeife zu erkennen; die brennenden Sonnenstrahlen waren ihm jedoch auch zuwider. Er hielt sich sehr reinlich und berock die Nahrungsmittel, ehe er sie zu sich nahm.

Jeden Monath öffnete sich das äußerste Ende des Schwanzes, worauf einige Tage lang etwas Blut hervordrang, welches das Thier ableckte. Uebrigens heilte die Oeffnung ohne Schwierigkeit in Kurzem wieder. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. B. II. S. 187.)

*Diandria, die 2. Linnéesche Classe, zu welcher Pflanzen mit zwey Staubfäden gezählt werden.

Dianenbaum, oder **Silberbaum**, eine gewächsförmige Zusammenfügung der Silbertheilchen, welche vorher in Salpetersäure aufgelöst wurden. Dianenbaum wurde er genannt, weil das Silber in der Chemie mit dem Zeichen des Mondes (Luna oder Diana) belegt wird. Es gibt mehrere Methoden, den Dianenbaum darzustellen. Eine der kürzesten ist folgende:

Man bereite ein kaltes Amalgama aus 4 Quentchen Silberfeilstaub oder Silberblättchen und 2 Quentchen Quecksilber, löse dieses Amalgama in 4 Unzen oder in einer hinlänglichen Menge von reinem und mäßig starkem Salpetergeiste auf; verdünne die Auflösung ungefähr mit 1 ½ Pfund destillirten Wasser, schüttle die Mischung und bewahre sie in einer zugestopften Flasche auf. Beym Gebrauch nimmt man davon eine Unze, gießt sie in eine Phiole oder in einen Becher, setzt einer Erbse groß von einem Gold- oder Silberamalgama, das so weich, wie Butter ist, hinzu, und läßt das Gefäß ruhig stehen. Nicht lange, so sieht man aus der Kugel des Amalgama kleine Fäden herauskommen, welche sich schnell vergrößern, nach al-

Digitized by Google

len Seiten zu Zweigen werden, und die Gestalt kleiner Gesträuche annehmen.

Diese Erscheinung gründet sich auf verschiedene wesentliche Eigenschaften der Substanzen, die man dazu nimmt. Da das Queckſilber mit der Salpetersäure näher verwandt ist, als das Silber, so nöthigt es jenes Metall, sich von dieser Säure zu scheiden und sich niederzuschlagen. Daß bey diesem Niederschlagen die Farbe des Silbers, seine natürliche Gestalt und der metallische Glanz wieder erscheint, rührt daher, weil das Silber von der Salpetersäure mittelst einer metallischen Substanz geschieden wird. Es scheint dieß überhaupt mit allen Metallen zu geschehen, so oft sie durch ein anderes Metall von einer Säure getrennt werden, da sie hingegen allzeit in der Gestalt eines Kalkes oder eines erdigen oder salzartigen Niederschlages ohne alles metallische Ansehen erscheinen, wenn sie durch irgend ein anderes Mittel niedergeschlagen wurden.

Die besondere Stellung der Silbertheile im Versuche mit dem Dianenbaum, muß ohne Zweifel der Wirkung der anziehenden Kraft, oder der Verwandtschaft zugeschrieben werden, welche die gleichartigen Theile, oder die Grundmassen einer und derselben, oder zwey ähnlicher Substanzen unter einander haben. Vermöge des Bestrebens, welches die Silbertheilchen selbst gegen einander haben, geschieht es, daß diejenigen, welche sich in der Folge von der Salpetersäure trennen, sich auch hernach lieber an einander, als irgendwo anders ansetzen. Uebrigens ist der Dianenbaum der älteste Beweis für die Krystallisirung eines Metalls durch Queckſilber.

Damit der Versuch mit dem Dianenbaume gelinge, muß man dahin sehen, daß das Silber, die Salpetersäure und das Wasser sehr rein sind; denn die fremdartigen, jenen Substanzen beygemischten Theile, könnten wenigstens zum Theil das Silber niederschlagen, welches doch im gegenwärtigen Falle allein durch das Queckſilber geschehen darf. Die Silberauflösung muß ferner stark mit Wasser verdünnt seyn, weil der Niederschlag sonst zu schnell und in zu großer Menge geschehen und nicht die regelmäßige Figur machen würde. Endlich muß die Säure, ehe sie verdünnt wird, völlig mit Silber gesättigt seyn, weil sonst der Niederschlag nicht eher erfolgt, als bis sich der noch freye Theil der Säure ebenfalls gesättigt hat.

*Diaphanometer, ein physikalisches Instrument, welches dazu dient, die Größe der Ausdünstungen in einem begränzten Theile der uns umgebenden Luft zu messen.

*Diatonisch nennt man eine Folge von Tönen, die durch ganze und große halbe Töne fortschreitet.

*Dichternarcisse, rothrandige Narcisse; die weiße Dichternarcisse, Josephsteft; poetische Narcisse (Narcissus poeticus), eine bekannte Zierpflanze, mit langen, in der Mitte ein wenig ausgehöhlten, übrigens platten Blättern, und einem hohlen, fast flachen, zweyschneidigen Blumenschafte, mit einblümiger, trockner, rauschender Scheide. Die Blume ist schneeweiß, mehr oder weniger übergebogen, und die sechs äußern an der Spitze am meisten gerundeten Blumenblätter breiten sich regelmäßig aus. Das innere Blumenblatt ist nach Verhältniß der äußern sehr kurz, radförmig, rauschend, gelb, und hat einen rothen, eingekerbten Rand, welcher gleichsam einen rothen Kranz bildet, und gegen die schönen weißen Blumenblätter recht artig absticht.

Diese Pflanze wächst in Italien, Languedoc, der Schweiz und an verschiedenen Orten Deutschlands, blüht im May. Wegen des schönen, reinen, weißen Farbenschmuckes ihrer ziemlich großen Blume, und der reitzenden Gestalt ihres rothen Kranzes in der Mitte wird sie zur verschönerten Anlage eines dem Vergnügen

Digitized by Google

gewidmeten Gartens cultivirt. Sie schickt sich vorzüglich zur Einfassung der Blumenbeete, Rabatten und Strauchgruppen; in diesem Falle legt man die Zwiebeln ungefähr drey Zoll von einander entfernt, in doppelten, und wenn die Pflanzung groß ist, auch in dreyfachen Reihen in die Erde. Es gibt einige Abänderungen, die sich durch den hohen oder niedrigen Wuchs, durch die Größe, Gestalt und durch mehr oder weniger Gefülltseyn der Blumen unterscheiden; einige blühen früher, die andern später. In Gärten ist sie allgemein bekannt, und kommt beynahe in jedem Boden gut fort.

†Dichtigkeit, Dichte. Mit diesem Ausdrucke verbindet man den Begriff der Vertheilung der Masse oder Materie eines Körpers durch denjenigen Raum, den er uns einzunehmen scheint. Demnach schreibt man einem Körper eine beträchtlichere Dichtigkeit zu, wenn er unter demselben Raume mehr Masse, eine geringere aber, wenn er unter demselben Raume weniger Materie enthält. Die Dichtigkeit ist also ein relativer Begriff, und man kann nicht sagen, wie groß die Dichtigkeit irgend eines Körpers, sondern nur wie viel größer oder geringer sie sey, als die eines andern; aus diesem Grunde kann man auch nicht die Dichtigkeiten einzelner Körper, sondern nur die Verhältnisse der Dichtigkeiten verschiedener Körper messen und bestimmen. So läßt sich z. B. die Größe der Dichtigkeit des Queckſilbers durch keine bestimmte Zahl ausdrücken; man findet aber, daß sie vierzehnmahl größer, als die des Wassers ist, weil ein Cubiczoll Queckſilber vierzehnmahl mehr Materie enthält, als ein Cubiczoll Wasser. Dieses ist = 14 : 1.

Nimmt man indessen die Dichtigkeit eines gewissen bekannten, sich immer gleich bleibenden Körpers zur Einheit an, so läßt sich alsdann jede andere Dichtigkeit durch die Zahl ausdrücken, welche eben so vielmahl größer oder kleiner, als Eins ist, so viel die auszudrückende Dichtigkeit selbst größer oder kleiner ist, als die zur Einheit angenommene. Weil man sich durch Erfahrung für berechtigt hält, dem Regenwasser, oder auch dem destillirten, von allen fremden Beymischungen befreyetem Wasser bey gleichem Grade der Wärme eine stets gleiche Dichtigkeit beyzulegen, so nimmt man diese gewöhnlich zur Einheit an, oder setzt sie = 1. Unter dieser Voraussetzung kann man jeden Körpers Dichtigkeit einer Zahl gleich setzen, z. B. die des Queckſilbers = 14.

Wenn ein Körper in jedem gleich großen Theile seines Raumes gleichviel Masse enthält, so heißt er gleichförmig, im Gegentheil ungleichförmig dicht. Eine Masse Wasser, z. B. die durchaus gleich warm ist, ein Klumpen Metall ꝛc. wird in jedem Cubiczoll seines Raumes eben so viel Masse, als im andern enthalten, und daher ein Körper von gleichförmiger Dichtigkeit seyn. Ein Körper hingegen, der aus verschiedenen an einander gefügten Materien zusammengesetzt ist, z. B. ein Messer, dessen Heft von Eisen, der Griff aber von Holz ist, enthält in der mit Eisen angefüllten Hälfte seines Raumes mehr Materie, als in der mit Holz angefüllten, und ist mithin ein Körper von ungleichförmiger Dichtigkeit. Bey Körpern der letztern Art muß eigentlich von den verschiedenen Dichtigkeiten der Theile eine jede insbesondere bestimmt werden. Betrachtet man aber den Körper so, als ob alle zu ihm gehörige Materie durch seinen ganzen Raum gleichförmig vertheilt wäre, so findet man etwas, das seine mittlere Dichtigkeit genannt wird.

Aus dem Gesagten lassen sich folgende Grundsätze aufstellen: 1) Körper, die gleichen Raum einnehmen, verhalten sich in ihrer Dichtigkeit wie ihre Massen, für welche man das Gewicht der Körper setzt. 2) Haben die Körper gleiche Massen, so verhalten sich ihre Dichtigkeiten umgekehrt wie ihre Räume. 3) Körper,

Digitized by Google

welche ungleiche Massen und ungleiche Räume haben, verhalten sich in ihrer Dichtigkeit, wie die Producte aus den Massen in die verkehrten Räume, oder was eben so viel ist, wie die Producte der Gewichte und der verkehrte Raum.

*Dickblatt (Crassula L.). Diese Gewächsgattung unterscheidet sich durch folgende Kennzeichen: als, durch einen fünfblätterigen Kelch, und eine fünftheilige oder fünfblätterige Krone; fünf Staubfäden, fünf Fruchtknoten, welche am Grunde mit eben so vielen Honigschuppen versehen sind, und fünf Samenbehältern.

Nach Linné's System steht sie in der 5. Classe (Pentandria), V. Ordn. (Pentagynia), und nach Jussieu in der XIV. Classe. 83. Ordn. Die Arten sind:

1) Das aloeartige Dickblatt (Crassula aloides. Ait. Kew.) Wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung.

2) Das Gebirgs-Dickblatt (Crassula alpestris. Thunb.) Ebenfalls am Vorgebirge der guten Hoffnung.

3) Das wechselblätterige Dickblatt (Crassula alternifolia. L.) Aethiopien ist das Vaterland.

4) Das baumartige Dickblatt (Crassula arborescens. L.) Wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung, und erfordert eine Stelle im Glashause von 3 bis 8 Grad Wärme.

5) Das silberfarbene Dickblatt (Crassula argentea. L.) Vaterland und Cultur wie die vorhergehende Art.

6) Das bartige Dickblatt (Crassula barbata. L.) Vaterland wie die vorhergehenden.

7) Das kopftraubige Dickblatt (Crassula capitella. Ait. Kew.). Wächst am Cap.

8) Das tausendgüldenkrautartige Dickblatt (Crassula centauroides. L.). Ist eine am Vorgebirge der guten Hoffnung wild wachsende Pflanze.

9) Das kopfblüthige Dickblatt (Crassula cephalophora. L.) Wächst am Cap.

10) Das rasenbildende Dickblatt (Crassula cespitosa, Cavan. ic. 1. t. 69. f. 2). Diese Art hat mit der vorhergehenden Ein Vaterland.

11) Das gefranzte Dickblatt Crassula ciliata. L.) Ist in Aethiopien, und erfordert ein Glashaus von 3 bis 8 Grad Wärme.

12) Das scharlachrothe Dickblatt (Crassula coccinea. L.) Vaterland und Cultur wie Nro. 4.

13) Das strunkartige Dickblatt (Crassula columnaris. L.) Am Vorgebirge der guten Hoffnung.

14) Das korallenartige Dickblatt (Crassula corallina. L.). Vaterland und Cultur wie Nro. 4.

15) Das herzblätterige Dickblatt, (Crassula cordata. L.). Vaterland und Cultur wie Nro. 4.

16) Das nabelkrautartige Dickblatt (Crassula cotyledonis. L.) Vaterland und Cultur wie Nro. 4.

17) Das gekerbte Dickblatt (Crassula crenulata. L.) Wächst am Cap.

18) Das messerrückenförmige Dickblatt (Crassula cultrata. L.) Vaterland und Cultur wie Nro. 4.

19) Das afterdoldige Dickblatt (Crassula cymosa. L.) Vaterland und Cultur wie Nro. 11.

20) Das Deltaförmige Dickblatt (Crassula deltoides. L.). Am Vorgebirge der guten Hoffnung.

21) Das gezähnte Dickblatt (Crassula dendata. Thunb.) Diese Art hat mit der vorhergehenden einerley Vaterland.

22) Das gabelförmige Dickblatt (Crassula dichotoma. L.) Vaterland und Cultur wie Nro. 10.

23) Das ausgebreitete Dickblatt (Crassula diffusa. Ait. Kew.) Vaterland und Cultur wie die vorhergehende.

24) Das abstehende Dickblatt (Crassula expansa. Ait. Kew.) Vaterland und Cultur wie Nro. 10.

Digitized by Google

25) Das gelbe Dickblatt (Crassula flava. L.) Vaterland und Cultur wie Nro. 4.

26) Das strauchartige Dickblatt (Crassula fruticulosa. L.) Diese Art hat Vaterland und Cultur mit der vorhergehenden gemein.

27) Das büschelblüthige Dickblatt (Crassula glomerata. L.) Vaterland wie Nro. 10.

28) Das halbkuglige Dickblatt (Crassula hemisphaerica. L.) Hat mit der vorhergehenden einerley Vaterland und Cultur.

29) Das schuppenblätterige Dickblatt (Crassula imbricata. Ait. Kew.) Ist eine zierliche Gapflanze, und am Vorgebirge der guten Hoffnung einheimisch.

30) Das milchfarbene Dickblatt (Crassula lactea. Ait. Kew.) Wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung, und blüht im Herbste.

31) Das gestreifte Dickblatt (Crassula lineolata. Ait. Kew.) Vaterland und Cultur wie Nro. 8.

32) Das punctirtrandige Dickblatt (Crassula marginalis. Ait. Kew.) Vaterland und Cultur wie Nro. 4.

33) Das hautrandige Dickblatt (Crassula marginata. Thunb.) Am Cap.

34) Das kleinste Dickblatt (Crassula minima. Thunb.) Vaterland und Cultur wie Nro. 10.

35) Das weiche Dickblatt (Crassula mollis L.)

36) Das bergliebende Dickblatt (Crassula montana L.) Blüht vom Juny bis in August, und hat mit Nr. 8. einerley Vaterland und Cultur.

37) Das bisamriechende Dickblatt (Crassula moschata. Forst. comment. Gött.) Wächst auf Terra del Fuogo (Inseln bey dem südlichen Ende von Amerika).

38) Das steifranzige Dickblatt (Crassula muricata. Thunb.) Vaterland und Cultur wie Nr. 4.

39) Das moosartige Dickblatt (Crassula muscosa, L.) Vaterland und Cultur wie Nr, 10.

40) Das nackstielige Dickblatt (Crassula nudicaulis. L.) Vaterland und Cultur wie Nr. 11.

41) Das schiefe Dickblatt (Crassula obliqua. Ait. Kew.) Vaterland und Cultur wie Nr. 4.

42) Das verschanzte Dickblatt (Crassula obvallata. L.) Vaterland und Cultur wie Nr. 4.

43) Das sternblätterige Dickblatt (Crassula orbicularis. L.) Blüht vom Juny bis August, und hat mit der vorhergehenden Art einerley Vaterland und Cultur.

44) Das durchscheinende Dickblatt (Crassula pellucida. L.) Vaterland und Cultur wie Nr. 8.

45) Das durchwachsene Dickblatt (Crassula perfoliata. L.) Vaterland und Cultur wie Nr. 4.

46) Das durchstochene Dickblatt (Crassula perforata. L.) Uebrigens hat sie Vaterland und Cultur mit jener gemein.

47) Das gefiederte Dickblatt (Crassula pinnata. L.) Ist ein in China wild wachsender Strauch.

48) Das liegende Dickblatt (Crassula prostrata. Thunb.) Vaterland und Cultur wie Nr. 10.

49) Das bereifte Dickblatt (Crassula pruinosa. L.) Vaterland und Cultur wie Nr. 4.

50) Das behaarte Dickblatt (Crassula pubescens. L.) Cultur wie Nr. 4.

51) Das niedliche Dickblatt (Crassula pulchella. L.) Vaterland und Cultur hat es mit jener gemein.

52) Das punctirte Dickblatt (Crassula punctata, L.) Vaterland und Cultur wie Nr. 4.

53) Das pyramidalische Dick-

Digitized by Google

blatt (Crassula pyramidalis. L.) Vaterland und Cultur wie Nr. 11.

54) Das ästige Dickblatt (Crassula ramosa. L.) Vaterland und Cultur wie Nr. 4.

55) Das zurückgebogene Dickblatt (Crassula retroflexa. L.) Wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung.

56) Das röthliche Dickblatt; kleine purpurrothe fette Henne (Crassula rubens. L.) Diese Art wächst in Südeuropa in steinigten Gegenden.

57) Das Felsen-Dickblatt (Crassula rupestris. L.) Wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung an Felsen, und blüht im Juny.

58) Das scharfstielige Dickblatt (Crassula scabra. L.) Vaterland und Cultur wie Nr. 4.

59) Das traubenblüthige Dickblatt (Crassula sparsa. Ait. Kew.) Vaterland und Cultur wie Nr. 8.

60) Das spatelblätterige Dickblatt (Crassula spathulata. Ait. Kew.) Vaterland und Cultur wie Nr. 58.

61) Das ährenblüthige Dickblatt (Crassula spicata. L.) Wächst am Cap.

62) Das dornige Dickblatt (Crassula spinosa. L.) Sibirien ist das Vaterland.

63) Das borstige Dickblatt (Crassula strigosa. L.) Ist in Aethiopien zu Hause.

64) Das pfriemenförmige Dickblatt (Crassula subulata. L.) Vaterland und Cultur wie Nr. 10.

65) Das bedeckte Dickblatt (Crassula tecta. L.) Am Vorgebirge der guten Hoffnung.

66) Das viereckigte Dickblatt (Crassula tetragona. L.) Hat mit Nr. 4 einerley Vaterland und Cultur.

67) Das straußblüthige Dickblatt (Crassula thyrsistora. L.) Wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung.

68) Das filzige Dickblatt (Crassula tomentosa. L.) Am Vorgebirge der guten Hoffnung.

69) Das astlose Dickblatt (Crassula turrita). Diese jährige Pflanze hat mit Nr. 10. einerley Vaterland und Cultur.

70) Das wirtelblüthige Dickblatt (Crassula verticillaris. L.) Wächst in den südlichen Gegenden von Europa.

71) Das bekleidete Dickblatt (Crassula vestita. L.) Am Vorgebirge der guten Hoffnung.

Die Vermehrung und Fortpflanzung dieser Arten geschiehet durch den Samen, bey den Sträuchern und perennirenden auch durch Stecklinge und Zertheilung der Wurzeln. Uebrigens behandelt man sie wie die Nabelkraut- und Pestwurzarten.

*Didotische Lettern, lateinische Druckschriften oder Buchstaben von schönem runden und gefälligem Schnitte, nach ihrem Erfinder Firmin Didot benannt. Ihr Charakter neigt sich zum Kupferstiche hin.

*Didynamia, die 14. Classe des Linnéschen Systems. Zu ihr gehören Pflanzen mit 4 Staubfäden, wovon die zwey obern die längsten sind.

Diebkäfer, siehe Bohrkäfer, diebischer.

*Digestion, die Verdauung. Digestor papinianus, der Papinianische Topf (s. d. Art. Papin).

*Digymnospermae, Pflanzen, die zwey nackte, d. h. in keiner Kapsel eingeschlossene Samen tragen.

*Digynia, die 2. Ordnung mehrerer Linnéschen Classen, zu der die Pflanzen gehören, die zwey Griffel oder festsitzende Narben haben.

*Dilatris (Dilatris. L.) Die Kennzeichen dieser Gattung sind folgende: Die Krone hat sechs behaarte Blätter und sechs Staubfäden, wovon aber drey unvollkommen sind; die drey längern sind mit fruchtbaren, gleichförmigen Staubbeuteln gekrönt; die Narbe ist einfach; die kugelförmige Kapsel steht unter der Blume, ist dreyfächerig und

Digitized by Google

rauh. Nach Linnée's System gehört diese Gattung in die III. Classe (Triandria) I. Ordn. (Monogynia), und nach Jussieu in die III. Classe 18. Ordn. Die Arten sind:

1) Die doldentraubige Dilatris (Dilatris corymbosa. L.). Die Wurzel ist faserig, und der Stängel mit einer Doldentraube gekrönt, welche eine sechsblätterige Hülle umgibt; die Blumenkrone ist inwendig glatt, purpurroth und hat sechs ovale Blätter, drey lange Staubfäden, mit gelben, gleichförmigen Staubbeuteln, und eine einfache, dreyeckige Narbe; die Frucht steht unten und ist zottig. Die aus der Wurzel hervorkommenden Blätter sind eben, aufrecht, steif, die Stängelblätter lanzetförmig und kurz. Uebrigens ist fast die ganze Pflanze mit grauen Haaren bekleidet. Sie wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung.

2) Die rispenblüthige Dilatris (Dilatris paniculata. L.). Der Stängel ist rispenartig, und trägt purpurrothe, gelbliche Blumen; die Blumenblätter sind lanzetförmig. Vaterland und Cultur wie die vorhergehende.

3) Die klebrige Dilatris (Dilatris viscosa. L.). Die Rispe ist mit klebrigen Haaren besetzt, die Blumenblätter sind gleichbreit. Vaterland und Cultur wie die beyden vorhergehenden.

Man pflanzt die Wurzeln dieser am Cap wild wachsenden Pflanzen in Blumentöpfe, und überwintert sie in einem Glashause oder in einem Zimmer von 3 bis 8 Grad Wärme. Auch kann man sie in die für Zwiebeln und Knollengewächse bestimmten Behälter mit aufnehmen, und so behandeln, wie bey Amaryllis gelehrt worden ist. Sie vermehren sich sehr leicht durch die Wurzeln. Die zweyte Art wächst in ihrer Wildniß in einem sandigten Boden, und muß demnach auch in den Gärten in ein leichtes Erdreich gepflanzt werden.

Dill, gemeiner oder Gurkendill (Anethum graveolens). Diese allgemein bekannte Pflanze wächst in Portugall, Spanien und um Constantinopel wild, und dauert nur Einen Sommer. Sie gehört zu demselben Geschlechte, zu welchem der Fenchel gerechnet wird, und hat so wie dieser sehr kurze, gelbe, einwärts gerollte Kronenblätter und eine kleine linsenförmige, zusammengedrückte, gerändete, und auf dem Rücken gestreifte Frucht. Als Doldengewächs mit 5 Staubgefäßen steht sie nach Linnée's Eintheilung in der V. Classe (Pentandria). Der Stängel wird nach Beschaffenheit des Bodens 1 bis 3 Fuß hoch; er ist sehr ästig. Die meergrünen Blätter haben eine breite Scheide, mit welcher sie wechselsweise an den Stängel befestigt sind; sie theilen sich in viele ganz schmale lange Blättchen und Einschnitte. Die Dolden kommen an den Spitzen der Zweige hervor, und haben nirgends eine besondere Einwicklung. Die beyden vereinigten Samen sehen blaßgelblich aus, sind platt und etwas häutig.

Der Dill wird in Deutschland bekanntlich in allen Gemüsegärten gezogen, und erfordert gar keine Mühe; ja, wo er einmahl ausgesäet ist, da kann man ihn kaum ausrotten; denn der nach und nach reifende Same, der leicht abfällt, geht ohne alle Pflege von selbst auf, und leidet von der strengsten Winterkälte nichts. Die ganze Pflanze hat einen etwas scharfen, aber angenehm gewürzhaften Geruch und Geschmack. Das Kraut wird als Würze zu eingemachten Gurken gebraucht, und als Gemüse und Gewürz an Fleisch, Kohl und andern Speisen genossen. Auch der reife Same ist ein Gewürz, z. B. im Sauerkohl. Als Arzeneymittel wirkt er stärker, als die übrigen Theile der Pflanze. Man räth ihn in Koliken, gegen Blähungen, gegen das unwillkührliche Erbrechen und besonders im Schlucken.

Digitized by Google

Durch Destillation erhält man aus dem Dillsamen ein hellgelbes, sehr hitziges, in der Kälte gerinnendes, ätherisches Oehl, welches erwärmende und krampflindernde Eigenschaften besitzt, und überhaupt die Wirkungen des Samens selbst hervorbringt.

Wer den Dill anbauen will, muß guten Samen im März und April auf ein leichtes lockeres Erdreich streuen. Nach Jussieu gehört der Dill in die XII. Cl. 75. Ordn.

*Dillenie (Dillenia L.). Die Kennzeichen der Gattung sind: Der Kelch ist fünfblätterig, bleibend, die Blätter rundlich, lederartig. Die Blume hat fünf rundliche Blätter; mehrere Staubfäden sind im Boden eingefügt, und mit länglichten Staubbeuteln gekrönt. Die unter einander zusammengewachsenen Kapseln sind mit einem schwammigen Marke gefüllt, und enthalten mehrere Samen. (Linnée's System XIII. Classe (Polyandria.) VI. Ordn. (Polygynia) n. Jussieu XIII. Classe 75. Ordn.

1) Die rundblätterige Dillenie (Dillenia dentata. Thunb.) Ein Baum mit wechselsweise stehenden Aesten, welche mit einer runzlichen, aschgrauen, glatten Rinde versehen sind. Die Blätter sind gestielt, eyförmig, stumpf, oben ausgerandet, gezähnt, unten ganz, lederartig, geadert, und stehen wechselsweise auf eckigen, glatten Stielen. Die Blumen stehen in Trauben an den Spitzen der Zweige auf glatten Stielen. Zeylon ist das Vaterland.

2) Die elliptische Dillenie (Dillenia elliptica. Thunb.) Mit elliptischen, zugespitzten, sägeartig gezähnten, geaderten, wechselsweise stehenden Blättern, und einzelnen, gestielten, an den Spitzen der Zweige entspringenden Blumen. Findet sich auf Amboina oder Ambone (eine von den großen Moluckischen Inseln). Man pflanzt das Stämmchen in eine fette, gehörig mit Sand vermischte Erde, und stellt es in's zweyte Treibhaus von 7 bis 12 Grad Wärme.

3) Die ganzblätterige Dillenie (Dillenia integra. Thunb.) Dieser Baum hat abwechselnd stehende Aeste, die mit einer runzlichen Rinde bedeckt sind, und länglicheyförmige, stumpfe, fast ungetheilte Blätter; sie sind von der Mitte nach der Spitze zu, fein gezähnt, auf beyden Seiten glatt, oben dunkelgrün, unten glatt, netzförmig mit Adern durchzogen, und stehen wechselsweise auf halbrunden, rinnenförmigen, behaarten, Zoll langen Stielen. Die einblumigen Blumenstiele entspringen einzeln an den Spitzen der Zweige. Diese Art hat mit Nr. 1 Ein Vaterland und Cultur.

4) Die fünfgriffliche Dillenie (Dillenia pentagynia. Roxb. corom. 1. t. 20.) Die Blätter sind länglich, an beyden Enden zugespitzt, am Rande gezähnt, oben und unten glatt, mit gegeneinander gesetzten Adern, und stehen auf 2 Zoll langen, rinnenförmigen, an der Basis ausgebreiteten Stielen. Die einblümigen Blumen sind zusammengehäuft, und tragen blaßgelbe, mit fünf Griffeln versehene Blumenstiele. Wächst auf der Küste von Coromandel auf Bergen. Blüht im Juny und July.

5) Die abgestutzte Dillenie (Dillenia retusa. Thunb.) Die Aeste dieses Baumes stehen wechselsweise, und sind mit einer runzlichen, glatten Rinde umgeben. Die Blätter sind fast eyrund, unten verdünnt, ungetheilt, oben abgestutzt und weitläufig gezähnt; sie stehen wechselsweise auf halbrunden, rinnenförmigen, an der Basis behaarten Stielen; die einblumigen Blumenstiele stehen einzeln an den Spitzen der Zweige. Wächst in Zeylon in den Wäldern.

6) Die rankende Dillenie (Dillenia scandens. Willd.) Ein drey bis 4 Fuß hoher, kletternder Strauch, mit runden Zweigen, wovon die jüngern mit einem feinen Filze bedeckt sind, und gestielten, lanzettförmigen, an beyden Enden verdünnten Blättern; sie sind ungetheilt, oben glatt, unten behaart, und stehen wechselsweise.

Die Blumen kommen einzeln an den

Digitized by Google

Spitzen der Zweige, und haben eyrundlanzettförmige, mit seidenartigen Härchen besetzte Kelchblätter.

Dieser schöne Strauch wächst in Neuholland wild, und verlangt die Cultur eines Capstrauches.

7) Die gesägte Dillenie (Dillenia serrata. Thunb.) Mit elliptisch-eyförmigen, zugespitzten, sägerandigen, wechselsweise stehenden Blättern, und dreyblümigen Blumenstielen. Findet sich in Java.

8) Die prächtige Dillenie, oder Syalittabaum (s. d. Art.) Ostindischer Rosenapfelbaum (Dillenia speciosa. L.) Diese Arten lieben alle eine fette, mit einem Drittel Wassersand vermischte Erde, und können durch Ableger, Stecklinge und Samen vermehrt werden. Der Same wird in Blumentöpfe gesäet, und in Ansehung der Wärme und Befeuchtung der Erde eben so behandelt, wie bey den Schneeblumen (Chioranthus), gelehrt werden wird.

Dillfalter, siehe Fenchelfalter.

Dinkel, siehe Spelz.

†Dinte, gemeine. Die gemeine Dinte, deren man sich zum Schreiben bedient, hat bekanntlich eine schwarze Farbe, und nur selten bedient man sich hierzu einer rothen; indeß kann man Dinten von mancherley Farben bereiten.

Die Hauptbestandtheile der gemeinen schwarzen Dinte sind der Aufguß von Galläpfeln und der unter dem Nahmen grünes Kupferwasser bekannte Eisenvitriol. Beyde werden mit einander innig gemischt und mit etwas Gummi versetzt. Es gibt sehr viele Vorschriften, die schwarze Dinte zu verfertigen. Wir führen hier folgende an:

Man nehme 1 Pfund Galläpfel, 6 Unzen Arabisches Gummi, eben so viel Eisenvitriol und 4 Pinten Bier oder Wasser. Die Galläpfel werden zerstoßen, und bleiben dann 24 Stunden lang als Aufguß stehen; hierauf setzt man das gröblich zerstoßene Gummi hinzu, und läßt es auflösen; nächstdem thut man den Vitriol zur Masse, der diese sogleich schwarz färbt, und seihet sie endlich durch ein Haarsieb.

Mehrere Chemiker haben sich bemüht, der Dinte, als einem wichtigen Producte, die höchst mögliche Vollkommenheit zu geben. Lewis, ein Engländer, hat darin unstreitig das meiste geleistet. Er hat gezeigt, daß die angeführten Ingredienzen allerdings die besten sind, daß aber viel auf die Mischung derselben, besonders aber auf die gehörigen Verhältnisse ankomme. Statt des Wassers oder Biers, welche Substanzen beyde gut sind, empfiehlt er als noch vorzüglicher den weißen Wein und überdieß noch einen Zusatz von Campescheholz oder Blauholz. Seine Vorschrift ist diese: In 3 Nößeln weißen Weines oder auch Weinessigs läßt man 3 Unzen Galläpfel, 1 Unze Blauholz und 1 Unze grünen Vitriol eine halbe Stunde lang kochen, setzt dann 1½ Unzen Arabischen Gummi hinzu, und gießt die ganze Mischung, wenn das Gummi gehörig aufgelöst ist, durch ein Haarsieb.

Der berühmte van Mons hat gefunden, daß das bis zur Weiße calcinirte schwefelsaure Eisen beständig einen Niederschlag vom schönsten Schwarz gab. Folgende Zusammensetzung liefert nach ihm eine vortreffliche Dinte: 4 Unzen Galläpfel, 2½ Unzen bis zur Weiße calcinirtes schwefelsaures Eisen und 2 Pinten Wasser, läßt man 24 Stunden lang in der Kälte infundiren, thut 10 Quentchen Arabisches Gummi hinzu, und verwahrt es in einer offenen, oder bloß mit Papier leicht verstopften Flasche.

Die Galläpfel haben, wie alle zusammenziehenden vegetabilischen Producte, die Eigenschaft, das nicht nur mit der vitriolischen, sondern auch mit jeder andern Säure verbundene Eisen mit einer schwarzen Farbe niederzuschlagen. Die schwarze Farbe des eisenhaltigen Niederschlages

Digitized by Google

rührt von einer gewissen Menge öhligter Materie der vegetabilischen Substanzen her, welche eine Art von Vereinigung mit ihnen eingehen. Auf diese Art erklärt Macquer die Entstehung der Dintenschwärze. Andere Chemisten glauben dagegen, daß die Galläpfel die Säure des Eisenvitriols verschlucken, und daß das mit den öhligtleimigten oder gummiharzigen Theilen derselben verbundene Eisen wieder hergestellt, in der Flüssigkeit mit seiner natürlichen Farbe schwimme.

Nach der Vorschrift des Professors Robinson, kann man eine sehr gute und wohlfeile Dinte bereiten, wenn man folgende Gegenstände nimmt:

Geraspeltes Blauholz .	1 Unze.
Beste, grob gepulverte Galläpfel	3 Unzen.
Grünen Eisenvitriol . .	1 Unze.
Arabisches Gummi . .	2 Unzen.
Regenwasser	2 Quart.
Gewürznelken	1 Drachm.

Das Wasser wird mit dem Blauholz und Gummi bis auf die Hälfte eingekocht, und die noch heiße Abkochung in ein gläsernes Gefäß gegossen, dann setzt man die Galläpfel und Nelken zu, und läßt die Mischung unbedeckt stehen. Wenn sie beynahe erkaltet ist, schuttet man den Eisenvitriol hinein, und rührt sie wiederholt um. Dann wird sie abgegossen und aufbewahrt. Durch den Zusatz von Nelken sucht man dem Schimmel vorzubeugen.

Man kann Dinten von allen Farben verfertigen, wenn man die Pigmente, welche diese oder jene Farbe hervorbringen, hinlänglich verdünnt, und etwas Alaun und Arabisches Gummi hinzusetzt.

Rothe Dinte. Man nehme ¼ Pf. fein geraspeltes Fernambuckholz, und koche dieses mit Einem Pfund Wasser und Einem Loth Alaun in einem zinnernen Geschirre so lange, bis die Flüssigkeit auf die Hälfte eingekocht ist; dann filtrire man sie, und setze eine Drachme gestoßenes Arabisches Gummi hinzu. Sollte die Farbe nicht gesättiget genug seyn, so hilft man diesem Fehler durch fein zerriebenen Alaun ab. Durch Zugießen von etwas Zinnsolution wird die Farbe derselben merklich erhöhet. Eine vorzüglich schöne rothe Dinte erhält man, wenn man einige Gran Carmin in kaustischem, tropfbarflüssigen Ammonium auflöst, und die Auflösung mit der erforderlichen Menge Wasser verdünnt. (Man sehe Encyclopedie pratique ou Etablissement de grand nombre de Manufactures. Par le Chevalier de W. a Liége).

Grüne Dinte. In einem glasurten Topfe koche man eine halbe Stunde lang, unter fleißigem Umrühren mit einem hölzernen Spatel, 2 Unzen fein gepulverten Grünspan mit Einem Pfund Wasser, und setze eine Unze Weinstein zu, koche die Mischung hierauf noch eine Viertelstunde, und filtrire sie alsdann durch Leinwand; dann lasse man die Flüssigkeit langsam einkochen.

Blaue Dinten geben mit Alaunerde abgestumpfte und mit Gummi versetzte Indigoauflösungen.

Safran, Alaun und Gummiwasser geben eine gelbe.

Man kann auch eine Art Dinten bereiten, welche zum Merken der Wäsche verwendet werden kann. Man nimmt zur ersten Art dieser Dinte, mit welcher vorgeschrieben wird, 4 Loth Pottasche, destillire sie in 2 Loth Regenwasser und filtrire es dann.

Die zweyte Art zum Nachschreiben wird aus 1 Loth Arabischen Gummi, 3 Quentchen salpeters. Silber, und 6 Quentchen Saftgrün in 4 Loth Wasser aufgelöst, bereitet.

Erst vor Kurzem wurde uns durch einen Freund in Wien die Entdeckung mitgetheilt, daß eine mit einer gewöhnlichen schwarzen Dinte geschriebene Schrift ohne Nachtheil des Papiers sich in das schönste Roth verwandle, wenn sie über

Digitized by Google

den Dampf reiner Salzsäure gehalten wird.

†Dinten, sympathetische. Hierunter versteht man Flüssigkeiten ohne aller, oder doch ohne merklicher Farbe, mit welchen sich eine unsichtbare Schrift auftragen läßt, die man nach Belieben durch gewisse, jeder Art von sympathetischer Dinte eigenen Mittel, sehr deutlich machen kann. Die Chemie gibt sehr viele Vorschriften, dergleichen Dinten zu verfertigen. Schon Ovidius (s. de arte amandi lib. III. V. p. 629) ertheilt den unter strenger Aufsicht gehaltenen Mädchen, die gern an ihre Liebhaber schreiben möchten, den Rath, die Schrift mit frischer Milch aufzutragen, und wenn sie getrocknet ist, Kohlenstaub oder Ruß darüber zu streuen. Diese Eigenschaft, die Stelle einer sympathetischen Dinte zu vertreten, ist aber nicht nur der Milch, sondern jeder farbenlosen klebrigten Flüssigkeit eigen; daher schlägt Plinius mehrere milchigte Pflanzensäfte zu diesem Behufe vor.

In den neuern Zeiten hat die Chemie viel bessere Producte dieser Art verfertigen gelehrt. Wenn man grünen Vitriol im Wasser auflöst, und etwas Alaun dazu setzt, um zu verhüten, daß der gelbliche Eisenniederschlag nicht niederfällt, welcher, wofern die Säure nicht die Oberhand hat, allezeit zu entstehen pflegt; so kann man mit dieser Auflösung eine unsichtbare Schrift aufsetzen, die sehr schwarz erscheint, wenn man sie mit einem gut gesättigten Galläpfel-Aufguß befeuchtet.

Die berühmte Dinte, durch welche eine Schrift hervorgebracht werden kann, die in der Kälte unsichtbar, nach einer mäßigen Erwärmung aber sichtbar ist, kann man auf eine ziemlich leichte Art verfertigen. Man nimmt dazu die in Materialhandlungen käufliche Zaffer, und zieht daraus vermittelst der Digestion in Königswasser das aus, was die Säure davon auflösen kann, d. h. die metallische Erde des Kobalts, welche bey der Verglasung das Blau gibt; dann verdünnt man diese Auflösung mit etwas Wasser, damit sie nicht durch das Papier schlage. Die Schrift von dieser Dinte ist unsichtbar, erscheint aber schön grünblau, wenn man sie auf einen gewissen Grad erhitzt. Sobald sie wieder erkaltet, verschwindet sie gänzlich, und so kann man sie durch wechselsweise Erhitzung und Erkältung bald sichtbar, bald unsichtbar machen. Nur muß man sich hüten, sie nie mehr, als zur Sichtbarmachung nöthig ist, zu erhitzen, weil sie sonst immer sichtbar bleibt.

Mit dieser sympathetischen Dinte kann man Landschaften zeichnen, in denen die Bäume und die Erde ihren Schmuck, das Grün, durch den Winter verloren haben, und die sich, wenn man will, in Frühlings-Landschaften verwandeln müssen, sobald man sie einem gehörigen Grade von Wärme aussetzt. Man hat diesen Einfall schon auf Feuerschirmen ausgeführt.

Auch die gemeine Dinte kann, wenn sie gehörig verdünnt und durch Salpetersäure entfärbt worden, als sympathetische Dinte dienen, denn das damit Geschriebene wird erst dann sichtbar, wenn man es mit einer Auflösung von Kali überstreicht.

Dem nachdenkenden Chemiker ist es übrigens leicht, mehrere sympathetische Dinten zu erfinden. (S. Wieglebs natürl. Magie. Beckmann's Geschichte der Erfind. B. I. S. 446 und B. II. S. 295. Klaproth's und Wolf's chemisches Wörterbuch. B. I. Lampadius technische Chemie).

*Dintenbeerstrauch, gemeiner Liguster, Rainweide, Zaunriegel, Bein- oder Heckholz, Hartreder, Beinweide, Rheinbeerstrauch, Eisenbeerbaum, Gimpelbeerstaude, Kehlholz. (Ligustrum vulgare. L.). Der gemeine Liguster wächst fast in ganz Deutschland

Digitized by Google

auf Hügeln, in Gebüschen, Vorhölzern, Hecken u. s. w. Er hat einen strauchartigen 3 — 6 Fuß hohen Wuchs, an manchen Orten ist er baumartig, 12—16 Fuß hoch, und hat eine aschfarbene Rinde. Die Blätter sind eyrund-lanzetförmig, an beyden Enden verdünnt, glatt, ganzrandig, und stehen auf kurzen Stielen einander gegenüber, oder wechselsweise. Die weißen Blumen bilden traubenartige Büschel an den Enden der Zweige; sie erscheinen im Juny und July, haben einen etwas starken Geruch, der vielen Personen angenehm ist, und liefern schwarze, glatte, in Trauben stehende Beeren. Die Beeren werden zu verschiedenen Farben, besonders zum Rothfärben des Weines benutzt. Ueberdieß braucht man das weiße, feste Holz zu Drechslerarbeiten, und aus den biegsamen Zweigen, nebst den jungen aus der Wurzel hervorkommenden Sprossen werden Körbe geflochten; auch sollen die aus dem Holze gebrannten Kohlen zu der Verfertigung des Schießpulvers gebraucht werden können. Aus den ausgepreßten Kernen läßt sich ein gutes Oehl schlagen.

Man hat einige Abänderungen, nähmlich: L. vulgare italicum und L. vulgare latifolium. Es gibt auch zwey Varietäten, eine hat gelbe, die andere weißgestreifte Blätter, welche eben sowohl, als die gewöhnliche zur Verschönerung der neudeutschen Gärten benutzt werden. Sie kommen in jedem Boden ohne Auswahl der Standörter gut fort, besonders in einem lockern, fetten Erdreiche auf etwas sonnigen Plätzen. Die Vermehrung kann sehr leicht durch Sprößlinge und durch Samen im Herbste geschehen. Außer der Zierde in Gärten dient auch der gemeine Liguster, nebst seinen Abänderungen zu Hecken und Bekleidung der Mauern; er verträgt das Beschneiden gut, und eben diese Behandlung trägt viel dazu bey, daß sich unten am Stamme junge Triebe bilden, oder aus der Wurzel hervorkommen und die ältern kahlen Stämme decken. Bey den Engländern steht dieser Strauch wahrscheinlich wegen seinen lieblichen weißen Blumen in großem Ansehen.

Die gemeine Rainweide gehört übrigens zu den Gewächsen, die von den sogenannten Spanischen Fliegen in manchen Jahren ganz kahl gefressen werden.

Dieses Geschlecht steht nach Linnée in der ersten Ordnung der II. Classe (Diandria Monogynia) und nach Jussieu in der VIII. Classe 37. Ordnung (Jasmineae).

Dintenfisch, siehe Blackfisch.

Dioecia, die 22. Linnée'sche Classe. Die Pflanzen, welche zu dieser Classe gehören, haben Staubfäden und Stempel in verschiedenen Blumen auf 2 getrennten Pflanzen.

*Diodia (Diodia L.). Kennzeichen der Gattung. Der Kelch ist zweyspaltig, die Krone röhrig, trichterförmig, und hat vier Einschnitte, vier Staubfäden und einen Griffel. Die eyförmige Kapsel ist zweyfächerig, zweysamig.

(Linnée's System IV. Classe. (Tetrandria. I. Ordn. Monogynia).

1) Die liegende Diodia (Diodia prostrata. Swartz). Ein strauchartiger Stängel mit fadenförmigen, liegenden Zweigen, und gleichbreiten, rauhen, zurückgebogenen Blättern. Wächst wild in Jamaika, und erfordert demnach eine Stelle im ersten oder zweyten Treibhause.

2) Diodia sarmentosa. Swartz.

Strauchartiger Stängel mit entgegengesetzten, abstehenden Zweigen, und länglichen, zugespitzten, rauhen Blättern. Vaterland und Cultur wie bey der vorhergehenden Art.

3) Die rankende Diodia (Diodia scandens. Swartz). Der klimmende

Digitized by Google

Stängel ist unten holzig, oben krautartig, und trägt eyrund-lanzetförmige, steife, rauhe Blätter. Er findet sich auf St. Domingo, und verlangt in unsern Gegenden den Standort der vorhergehenden Art.

4) Die einfache Diodia (Diodia simplex. Swartz.). Mit einem krautartigen, einfachen, aufrechten, glatten Stängel, und eyrund-lanzetförmigen Blättern. In Jamaika.

5) Die quirlförmige Diodia (Diodia verticillata. Willd.). Der Stängel steht aufrecht, ist einfach, glatt, und wird etwa Einen Fuß hoch. Die Blätter sind lanzetförmig, glatt, und sitzen quirlförmig zu 6 bis 8 um den Stängel, sind etwa 2 Zoll lang, an beyden Enden verdünnt, und haben einen rauhen Rand. Die Blumen stehen quirlförmig am Ende des Stängels, und liefern zweyfächerige, gleichbreite, zusammengedrückte Kapseln.

6) Die virginische Diodia (Diodia virginica. L.). Eine perennirende Pflanze mit einem gestreckten ebenen Stängel, wechselsweise stehenden Zweigen, und entgegengesetzten, lanzetförmigen Blättern; die Afterblätter sind borstenförmig, die Blumen weiß. Wächst in Virginien in Wässern und an sumpfigen Orten. In den Sumpfgraben findet sie einen angemessenen Standort. Die vier ersten Arten pflanzt man in eine fette, jedoch leichte Erde, und stellt sie in's erste oder zweyte Treibhaus; den Sommer über befinden sie sich sehr gut in einem im Freyen angelegten Treibkasten. Auch kann man sie in warmen Sommertagen in's Freye stellen, oder in das für dergleichen Gewächse bereitete Laubbeet bis an den Rand des Topfes einsenken; in diesem erhalten die Wurzeln die zum Wachsen nöthige Wärme, und die Pflanzen tragen Blüthen und Samen. In der letzten Hälfte des Augustmonaths hebt man sie aus dem Beete, und stellt sie in's Treibhaus vor die Fenster. Sie lassen sich sehr leicht durch Wurzelsprossen, Ableger und Samen fortpflanzen. Der Same wird im Frühjahre in einem Mistbeete ausgesäet. (Nach Jussieu die XI. Classe 57. Ordnung).

Diogenes, Diogeneskrebs (Cancer Diogenes). Dieser merkwürdige Krebs, welcher zu den Kahlschwänzen oder Schneckenkrebsen gehört, ist oft mit dem Bernhardskrebs (s. d. Art.) verwechselt worden, und überhaupt stimmen noch nicht alle Naturforscher in der Beschreibung desselben überein. Die Hauptfarbe ist aschgrau; das Brustschild ist, so weit die Härte desselben reicht, mit schwachen Körnern besetzt, und von dem hintern weichern Theile durch eine von beyden Seiten nach der Mitte schief herunterlaufenden Furche gewisser Maßen abgetheilt. In dem Ausschnitte, der sich vorne am Brustschilde befindet, sitzen die beyden schwarzen Augen auf dünnen runden Stielchen, die verhältnißmäßig viel länger sind, als beym Bernhardskrebs. Auch dadurch unterscheidet sich der Diogenes, daß seine Fühlhörner ohne das Wurzelglied noch 4 Gelenke haben; da sich bey jenem nur 3 Glieder finden. Die Borste hingegen ist viel kürzer, als beym Bernhardskrebs, und erreicht kaum die Länge des Schildes. Der Arm der linken großen Scheere ist sehr breit, dick und dreyeckig, und auf seiner Oberfläche stehen viele scharfe Körner; der obere Rand ist mit den feinsten Zähnchen sehr sauber besetzt, und am innern Rande laufen 2 Reihen Körner bis unten schief herunter, und stoßen daselbst zusammen. Die Scheere selbst ist breit, aufgeblasen und auf der Oberfläche dicht mit zierlichen Stacheln besetzt. Die kleine, d. i. die rechte Scheere ist überall schwach gekörnt und mit langen gelben Haaren dicht besetzt.

Ostindien ist das Vaterland dieses

Digitized by Google

Krebſes. In Anſehung der Lebensart gleicht er dem Bernhardskrebſe vollkommen. Welche Schneckenhäuſer er bewohnt, läßt ſich nicht eigentlich beſtimmen, da man den Krebs immer ohne ſeine Wohnung erhält. (S. Fr. Wilh. Herbſt's Verſuch einer Naturgeſchichte der Krebſe und Krabben, B. I. S. 17.)

†Dionäa, Venus-Fliegenfalle (Sumpfpflanze) Dionaea muscipula). Unſtreitig eine der merkwürdigſten Pflanzen. Sie wächſt in feuchten und ſchattigen Gegenden des nördlichen Amerika, vornähmlich in Südcarolina, wild, und hat viel Aehnlichkeit mit dem bey uns einheimiſchen rundblätterigen Sonnenthau (drosera rotundifolia). Die ausdauernde Wurzel iſt ſchuppig; um ſie her ſtehen oben in einem Kreiſe die eyrunden, ſaftigen, etwas zurückgebogenen und gleichſam aus 2 Gliedern zuſammengeſetzten Blätter. Das untere Glied, welches gewiſſer Maßen als der Stiel des Blattes zu betrachten iſt, hat eine längliche, flache, ſchwertförmige und faſt umgekehrt herzförmige Geſtalt, und iſt bisweilen an der Spitze des Randes ſägeartig gezähnt. Das obere Glied, oder das eigentliche Blatt beſteht aus 2 Lappen, welche halb eyrund und mit langen ſcharfen Borſten eingefaßt ſind. Auf ihrer klebrigten Oberfläche befinden ſich ſehr kleine, rothe, in der Sonne glänzende Drüschen, welche zwiſchen ſich in der Mitte 3 kleine aufrechtſtehende Stacheln haben.

Mitten aus dieſem Kranze von Wurzelblättern erhebt ſich ein 6 Zoll hoher nackter, glatter und runder Stängel, der mit einem Blumenſtrauße endigt. Die geſtielten Blumen ſind milchweiß. Sie haben einen fünfblätterigen Kelch; eine aus 5 Blättern beſtehende Krone mit 10 Staubgefäßen und 1 Griffel. (10. Claſſe Decandria). Die Samenkapſel iſt höckrig, einfächerig, und enthält viele Samen.

Unter allen bekannten Gewächſen hat dieſes die größte Reitzbarkeit. Setzt ſich ein Inſect, z. B. eine Fliege, auf die Oberfläche eines Wurzelblattes, ſo klappt ſogleich der lappige Rand deſſelben zuſammen, und fängt das Inſect, wie in einer Falle. Die Randborſten verſchließen das Blatt von der Seite und die Nebenborſten von vorne, ſo, daß das gefangene Inſect gar keinen Ausgang wieder findet, und umkommen muß. Will man es mit Gewalt befreyen, ſo muß man das Blatt zerreißen. Nur wann das Inſect todt iſt, und alſo durch ſeine Bewegung die Theile des Blattes nicht mehr reitzt, öffnet ſich dieſes, und läßt das Inſect fallen. Die Inſekten ſcheinen übrigens durch den ſüßlichen Saft der Blätter, der aus ihren Drüſen ſchwitzt, angelockt zu werden.

Sonſt glaubte man, daß nur Inſecten jene Wirkung der Dionäa hervorzubringen vermöchten; allein Verſuche haben hinlänglich erwieſen, daß auch die Berührung mit einem Strohhalme oder mit einer Nadelſpitze das Zuſammenklappen bewirkt. Noch weniger gegründet war die voreilige Meinung, daß die Pflanze Nahrungstheile aus den gefangenen Inſecten ziehe.

Ehemahls koſtete eine Dionäa der großen Seltenheit wegen in England 200 bis 250 Thlr.; jetzt iſt ſie ſchon gemeiner, und kann für einige Guineen gekauft werden. Reifen Samen hat dieſe Pflanze in Europa aber noch nicht bringen wollen.

Der franzöſiſche Naturforſcher Boſk, welcher dieſe merkwürdige Pflanze an Ort und Stelle beobachtete, ſagt, daß noch viele Erfahrungen über ſie anzuſtellen wären. Er fand, daß ſich im Herbſte nach vollendeter Ausbildung der Frucht die Reitzbarkeit verliert. Auch findet ſich die Dionäa nicht im ganzen nördlichen Amerika, wie aus den gewöhnlichen Angaben geſchloſſen werden könnte, ſondern bloß in einer feuchten Gegend von Nordcarolina um die Stadt

Digitized by Google

Wilmington ungefähr auf eine Strecke von 2 oder 3 französische Meilen im Gevierte. Hier ist sie so häufig, daß man den Fuß nicht fortsetzen kann, ohne sie zu zertreten. Sonst kennt man keinen Platz auf der ganzen Erde, wo dieses merkwürdige Gewächs noch anzutreffen wäre.

*Dioptase. Dieses neu entdeckte Fossil hat seinen Nahmen von daher erhalten, weil die natürlichen Gliederungen (joints) der krystallinischen Blätter durch den Krystall vermittelst sehr lebhafter Zurückstrahlungen des Lichtes bemerkbar werden, wenn der Krystall bey auffallendem Lichte parallel mit den Ecken der Spitze bewegt wird.

Die Farbe dieses Fossils ist smaragdgrün. Es krystallisirt in sechsseitigen Prismen mit dreyseitigen, pyramidalen Zuspitzungen. Die primitive Form ist ein Rhomboëder. Es ist glänzend von Glasglanz. Sein Gefüge ist blätterig; der Durchgang der Blätter dreyfach. Es ist durchscheinend, und nähert sich dem Halbdurchsichtigen. Sein specifisches Gewicht ist 3,3. Es ist ein Leiter der Electricität. Vor dem Lothrohre ist es unschmelzbar, erhält aber eine kastanienbraune Farbe, und färbt die Lichtflamme gelblichgrün. (M. s. Nov. Act. Petropolit. Vol. XIII. p. 539. von Herrmann).

Nach der Analyse von Vauquelin zu Folge besteht dasselbe aus

28,57	Kieselerde,
28,57	Kupferoxyd,
42,83	kohlensaurer Kalkerde.
99,99	

Herrmann bestimmt die Bestandtheile dieses Fossils folgender Maßen:

Kupferoxyd	55
Kieselerde	33
Wasser	12
	100

*Diopter. 1) Das Absehen auf einem Astrolabium oder Meßinstrumente, auch die mit Löchern oder Litzen versehenen, auf einem Lineale senkrecht errichteten Metallplatten; 2) ein wundärztliches Werkzeug.

Dioptrik, heißt die Lehre von den gebrochenen Lichtstrahlen, oder vom Lichte, welches durch verschiedene brechende Mittel, z. B. durch Luft, Glas und Wasser geht. Die Dioptrik macht also einen Theil der Optik, d. i. der Lehre vom Sehen überhaupt aus. Sie erklärt zuerst die Lehre von der Brechung der Lichtstrahlen, woraus sich die Wege leicht bestimmen lassen, welche die Lichtstrahlen nehmen, wenn sie in ebenen und krummen Flächen gebrochen werden. Hieraus leitet man die Eigenschaften der Linsengläser, die Beschaffenheit der Strahlenbrechung im menschlichen Auge, die Erscheinungen des Sehens durch Linsengläser und die Zusammensetzungen derselben, folglich die Theorie der Fernröhre, Vergrößerungsgläser u. s. w. her.

Die Dioptrik beschäftigt sich nun zwar mit allen Brechungen und Folgen derselben, doch ist ihr Hauptgegenstand die Brechung der Strahlen aus Luft in Glas, und umgekehrt aus Glas in Luft, und die hierauf sich gründende Verfertigung und Zusammensetzung von Gläsern, die dem menschlichen Auge zu Hülfsmitteln des Sehens dienen.

Die Alten kannten diese Wissenschaft nicht. Die Naturkunde der neuern Zeiten hat ihr ungemein viel zu verdanken. Durch sie oder durch Hülfe der Gläser, die sie bilden lehrte, sind dem menschlichen Auge Gegenstände erreichbar geworden, von denen man bis dahin nichts ahndete; Kepler, Willebrord, Snellius zu Leiden, Cartesius, Newton und Andere erweiterten nicht nur diese Wissenschaft, sondern gründeten auch einen großen Theil ihrer Entdeckungen auf dieselbe. In unsern Zeiten hat vorzüglich Dollond durch seine wichtigen Erfindungen die Dioptrik ungemein bereichert; Käst-

Digitized by Google

ner lieferte zuerst eine vollständige Anwendung der allgemeinen Arithmetik auf die Dioptrik.

Diptam (Dictamnus albus). Man pflegt mehrere Pflanzen aus ganz verschiedenen Classen Diptam zu nennen, woher bisweilen Verwirrung entsteht. Der eigentliche Diptam, oder weiße Diptam, bisweilen auch Ascherwurz, Specht wurz u. s. w. genannt, ist ein ausdauerndes Gewächs, das in Italien, Frankreich, und in einigen Gegenden Deutschlands, z. B. in der Heide bey Halle, wild angetroffen wird. Seine starken 1½ Ellen langen Stängel sind unten glatt und grün, oberwärts haben sie eine etwas rauhe röthliche Oberfläche. Sie sterben im Herbst bis auf die Wurzel ab, und sind mit wechselsweis stehenden gefiederten Blättern besetzt. Die festen glänzenden Blättchen zeigen auf der Oberfläche feine Puncte. An der Spitze des Stängels steht die lockere Blumenähre. Die blaßrothen, mit dunklern Streifen durchzogenen Blumen haben einen fünfblätterigen Kelch, eben so viel Kronenblätter, welche ganz geöffnet sind, und 10 Staubfäden mit drüsigten Puncten bestreuet. Fünf verwachsene, einfächerige, inwendig elastische und aufspringende Samenkapseln bilden die Frucht. Der Standort im Linné'schen System ist die 10. Classe (Decandria) und n. Jussieu die 13. Cl. 81. Ordn. Die Blüthezeit fällt im May und Juny.

Der Diptam liebt trockene Anhöhen. Er verbreitet den Duft seiner Blüthen weit umher. In einiger Entfernung ist der Geruch nicht unangenehm; in der Nähe aber so scharf, daß er bey nervenschwachen Personen Kopfweh zu erregen im Stande ist. Den Bienen liefern die Blumen reichliches Honig, und die Kelchblätter schwitzen ein wohlriechendes Harz aus, welches den Harn treibt. In den Apotheken wird nur die Wurzel des Diptams und auch diese nur selten gebraucht. Sie soll wegen ihrer Bitterkeit und der darin enthaltenen aromatischen Theile frisch in mancherley Zufällen, z. B. in der Epilepsie, bey Verhaltung des Harnes und dergl. gute Dienste leisten. Im trocknen Zustande ist sie kraftlos. — Man pflanzt den Diptam seiner Schönheit wegen in Gärten an. Die Vermehrung geschieht theils durch Samen, theils durch Zertheilung der Wurzel.

Der sogenannte kretische Diptam, ein officinelles Gewächs, ist eine Art Dosten.

*Dipyre (Dipyre). Dieses Fossil ist auf dem rechten Ufer des kleinen Flusses Mauleon, in den Pyrenäen, von Lelievre und Gillet-Laumont gefunden worden, und wurde anfänglich Leucolith von Mauleon genannt. Den Nahmen Dipyre hat ihm Hauy darum gegeben, weil es im Feuer mit Aufwallen schmilzt, und sein Pulver auf glühende Kohlen gestreuet, in der Dunkelheit ein schwaches, phosphorisches Licht verbreitet. Dieses Fossil kommt theils in bündelförmigen Massen zusammengehäuft, theils in kleinen Prismen krystallisirt vor. In Ansehung der Farbe finden zwey Varietäten Statt, die eine ist weißlich, die andere blaßrosenroth. Es ist glänzend, spröde. Das Glas wird von ihm geritzt. Sein specifisches Gewicht ist 2,6305. Nach Vauquelin's Analyse besteht dasselbe aus

64 Kieselerde,
24 Alaunerde,
10 Kalkerde,
2 Wasser.

100

(Hauy, Traité de Min. Vol. III. p. 242. Brochant, Vol. II. p. 508.)

*Dispermis, zweysamig.

Distel (Carduus). Die Disteln sind Gewächse mit zusammengesetzten Blumen (der 19. Classe Syngenesia nach Linnée). Es sind beynahe 40 Arten dieses Geschlechtes bekannt, wovon ein großer

Digitized by Google

Theil in Deutschland wild angetroffen wird. Man erkennt das Geschlecht an der kopfförmigen Blume, dem bauchigen Kelche, welcher stachliche dachziegelformig über einander liegende Schuppen hat, an dem haarigen Samenboden und dem stiellosen haarigen Haarkrönchen. Hier führen wir nur die vornehmsten Arten an:

1) Die überhängende Distel, Bisamdistel (C. nutans). Sie ist eine der gemeinsten, und wächst fast überall in Deutschland und andern Ländern auf Triften, an Wegen, neben Schutthaufen, auf Ruinen u. s. w. Der ästige Stängel übersteigt kaum die Höhe von 2 Fuß. Seine Zweige sind der Länge nach mit unterbrochenen Flügeln besetzt und mit einem weißlichen wolligten Wesen umgeben. Die Blätter haben tiefe Einschnitte, und sind am Ende, so wie die Zacken ihrer Lappen, mit Stacheln bewaffnet. Am Ende der Zweige sitzt der große, sehr schön gebildete dunkelrothe Blumenkopf, welcher mit seinen Blümchen einen bisamähnlichen Geruch ausduftet.

Diese Distel blühet vom July bis zum September. Jung kann man sie als Futter für Schweine und Gänse benutzen. Den Bienen und Hummeln liefern die Blumen reichliche Nahrung.

2) Die krause Distel, Weg- oder Ackerdistel (C. crispus). Sie treibt einen ästigen Stängel, der am Fuße hoch wird, und mit langen, schmalen, stachlichten Flügeln besetzt ist. Die Blätter sehen unten von einer feinen darauf sitzenden Wolle weißlich aus, und sind am Rande stark gezackt; die Zacken endigen sich mit einem feinen Stachel. Die kleinen Blumenköpfe haben kurze Stiele. Ihr Kelch ist walzenförmig, etwas wollig, und seine Schuppen sind am Ende mit feinen weichen Stacheln oder Grannen besetzt. Die Farbe der Blümchen gleicht der von der vorigen; nur sind sie bisweilen weißlich.

Der July und August ist die Blüthezeit dieser Art. Man kann die jungen abgeschälten Stängel statt Spargel genießen.

3) Die bärenklauartige Distel, (C. acanthoides.) Diese Art unterscheidet sich von der überhängenden Distel durch die aufrechtstehenden Blumenköpfe, welche einzeln auf Stielen stehen, und zottige Kelche und fleischrothe Blümchen haben. Die Blätter laufen am Stängel herab, sind vertieft oder ausgehöhlt, und am Rande mit Stacheln besetzt. Die Staubwege ragen ihrer beträchtlichen Länge wegen weit aus dem Blümchen hervor. Blüthezeit und Standort hat diese Distel mit der vorigen gemein.

Andere Arten dieses Geschlechtes, z. B. die Klettendistel (C. personata), die Frauendistel (C. defloratus), die knolligte Distel (C. tuberosus) und andere übergehen wir. Von der Mariendistel handelt ein eigener Artikel. Diese Pflanzengattung gehört nach Jussieu in die X. Classe 54. Ordn.

Distelfalter, (Papilio (N. G.) cardui.) Ein bekannter einheimischer Schmetterling, der auch unter dem eben nicht passenden Nahmen Cardobenedictenvogel bekannt ist. Die Raupe, welche schwarz, gelb gestreift oder punctirt und mit gelben Dornen besetzt ist, wird in den Sommermonathen einzeln auf verschiedenen Distelarten und auf Artischocken angetroffen. Die daraus entstehende Puppe hat die gewöhnliche Gestalt, und hängt sich beym untern Ende auf. Sie ist sehr eckig, und sieht aschgrau aus, mit einigen goldenen und silbernen Puncten.

Der Schmetterling ist in manchen Jahren äußerst selten; dagegen öfters in Menge vorhanden. Er schwärmt im Frühjahre und im August und September auf dürren Feldern, an Wegen und Zäunen herum. Diejenigen, welche man im Frühlinge erblickt, sind abgestäubt, denn sie haben den Winter überstanden; die

Digitized by Google

herbstlichen aber sehen sehr schön aus. Der Distelfalter gehört in der That zu den schönsten einheimischen Schmetterlingen. Er ist ungefähr 2 Zoll breit, hat ausgezackte Flügel, welche oberwärts feuergelb und mit schwarzen Flecken und Puncten besetzt, unterwärts in verschiedenen Farben sehr schön marmorirt sind. Die Hinterflügel haben auf der untern Seite nach dem untern Rande hin 2 größere, braunschwarze, mit schwärzlichen Ringen eingefaßte und zwischen ihnen 2 kleinere aschblaue Augen. (S. Rösels Insectenbelustigungen. Vol. I. Tagv. I. Tab. 10).

Distelfink, siehe Stieglitz.

*Distoniren oder Detoniren, vom Tone abweichen, heißt in der Tonkunst, einen bestimmten anzugebenden Ton zu hoch oder zu tief angeben, besonders im Singen, unrein singen.

*Dissonanz oder Zusammenklang zweyer oder mehrerer Töne, deren Verbindung an sich betrachtet dem Ohre widrig ist; dann der Ton oder das Intervall selbst, welches diese Wirkung hervorbringt.

*Discus, war bey den Griechen und Römern eine steinerne oder metallene, flach ausgehöhlte, in der Mitte durchbohrte, und durch Riemen an der Hand befestigte Wurfscheibe. Das Discuswerfen gehörte zu den gymnastischen Uebungen, und es wurde in den olympischen und andern Spielen für eine große Ehre gehalten, den Andern im Schleudern des Discus zu übertreffen. Perseus soll ihn erfunden haben, und Apoll tödtete damit den Hyazinth. An manchen Orten wird der Teller, worauf die Hostien bey der Consecration liegen, Discus genannt. Deßgleichen auch der mittelste Theil einer Blüthe.

*Dispensatorium, ein Apotheker- oder Arzeneybuch, worin alle Arzeneymittel angegeben sind, welche in der Apotheke vorräthig gehalten werden sollen, auch die Art der Zubereitung dem Apotheker vorgeschrieben wird.

Dividivi. Diesen Handelsartikel kennt man erst seit einigen Jahren. Es sind kaffehbraune, glänzende, dünne und glatte Schoten von der Länge eines kleinen Fingers, und der Breite eines Daums. Gerade sieht man sie nie, oft sind sie wie aufgerollt, oft gekrümmt wie ein S. Im Innern liegen 4 kleine, platte, an der Seite zugespitzte Samenkerne.

Der Baum, welcher die Dividivi-Schoten trägt, wächst in Amerika, nahmentlich in Terra firma, Mexico und Californien. Er gehört in die natürliche Ordnung der Mimosen, oder Sinnpflanzen, zu welchen ihn daher auch Einige haben zählen wollen. Sein Geschlechts- und Gattungsnahme im System ist Poinciana coriäria. Er wird 15 Fuß hoch, hat doppelt gefiederte Blätter und kleine gelbliche Blüthen, welche Aehren bilden. Nach Jaquin hat er niemahls Stacheln; nach andern Berichten findet das Gegentheil Statt.

In Amerika braucht man die Schoten schon seit langer Zeit ihrer adstringirenden Eigenschaften wegen zur Gerberey. Als sie vor etwa 50 Jahren durch die Spanier nach Europa gebracht wurden, stellte man Versuche an, um zu erfahren, ob sie in Färbereyen statt der damahls sehr theuren Galläpfel gebraucht werden konnten; allein man fand bald, daß sie bey weitem die Kraft nicht besitzen. Auch versuchte man Bäumchen aus Samen zu ziehen, welches zwar gelang; doch läßt sich nie hoffen, daß dieses Gewächs, als Einwohner heißer Länder, unser Clima ertragen werde; denn die geringste Kälte ist ihm tödtlich. (S. Beckmann's Waarenkunde B. I. S. 385).

*Dodecaëder, Körper, welche 12 Flächen haben.

*Dodecagynia. Die 11. Ordnung mehrerer Classen des Linnéschen Systems. Die Pflanzen dieser Ordnung haben 12 Griffel.

Digitized by Google

*Dodecandria. Die 11. Classe des Linnée'schen Systems, Pflanzen mit 12, bis 15 oder 19 Staubfäden.

Döbel, oder nach der gemeinen Aussprache, Döbbelt, ist ein gemeiner einheimischer Flußfisch, der noch mehr unter dem Nahmen Häßling bekannt ist. (S. diesen Art.)

Dohle (Corvus monedula.) In Deutschland kennt man diesen Vogel fast allgemein; er lebt aber auch in dem übrigen Europa und in vielen Gegenden Asiens. Der erste Anblick zeigt, daß er zu dem Geschlechte der Raben und Krähen gehört. An Größe kommt er der gemeinen Feldtaube bey. Seine Länge beträgt 1 Fuß 3 Zoll, die Breite seiner ausgespannten Flügel ist über 2 Fuß und 4 Zoll; der Schwanz mißt beynahe 6 Zoll, und der Schnabel 1½ Zoll. Letzterer gleicht der Form nach dem von andern Vögeln dieses Geschlechts, und ist schwarz. Die Nasenlöcher sind mit Borsten besetzt; der Augenstern ist weißblau; das Gefieder auf der Stirn, dem Scheitel, dem Rücken, Steiß und Schwanz ist schwarz; gleiche Farbe haben auch die Kehle und die Flügel. Die Deckfedern der letztern sind violet, glänzend; das übrige Gefieder hat einen grünen Glanz. Der Nacken, der Hintertheil und die Seiten des Kopfes und Halses sehen lichtgrau aus; die Brust, der Bauch und die untern Deckfedern der Flügel aber schwärzlich aschgrau.

Es ist nicht leicht, das Weibchen vom Männchen zu unterscheiden. Bey ersterm ist jedoch der Schnabel ein wenig heller, und die hellere Nackenfarbe erstreckt sich auch nicht so tief nach dem Rücken herab.

Die Dohle ist ein geselliger Vogel, der nicht nur gern mit seiner eigenen Art, sondern auch mit Saat- und Rabenkrähen fliegt. Sein Flug ist schnell. Man kann ihm, besonders im Sommer, äußerst schwer beykommen, so sehr scheuet er den Menschen. Im Winter macht ihn der Hunger etwas dreister. Sein helles durchdringendes Geschrey läßt ihn leicht von andern Arten unterscheiden. Er stößt es zumahl auf dem Zuge unaufhörlich aus, und erfüllt damit die Luft. Unter den inländischen Raben sind die Dohlen die munterſten und lebhaftesten. Im Herbste und Frühjahre belustigen sie sich dadurch, daß sie in ansehnlichen Scharen mannigfaltige Schwenkungen und Wendungen in der Luft vornehmen, und einander gleichsam haschen. Ungeachtet ihrer Liebe zur Geselligkeit pflegen sie doch gern unter einander zu streiten. Sie haben das mit den Raben gemein, daß sie glänzende Dinge, z. B. von Metall, in ihrem Schnabel davon tragen und verstecken. Die hiesigen bleiben den Winter bey uns; die aus dem nördlichen Europa ziehen nach Süden; daher die großen Scharen, die wir im Herbst und Frühjahre streichen sehen.

In waldigten Gegenden halten sich selten Dohlen auf. Sie lieben mehr gebirgigte Landschaften, als Ebenen, und ziehen den Aufenthalt in Städten mit vielen alten winklichten Gebäuden, Thürmen und Schlössern, allen übrigen vor; daher findet man sie auch seltener auf Dörfern. Ihr Nest legen sie in den Löchern und Klüften alter Mauern und Gebäude, nicht selten in Gesellschaft, an, und nur in Ermanglung solcher Schlupfwinkel nehmen sie bisweilen ihre Zuflucht zu Baumhöhlen. Die 4 bis 7 Eyer, welche man in den Nestern findet, sind grünlich, und mit dunkelbraunen und schwarzen, am obern Ende zusammenlaufenden Flecken besprengt. Die Jungen werden mit Insecten und deren Larven gefüttert. Sie sind ohne Mühe aufzuziehen und leicht zu zähmen, lernen Worte nachsprechen, und lassen sich sogar zum Aus- und Einfliegen gewöhnen, wie die Tauben. Alt fressen sie, wie im Freyen, nicht nur Würmer und Insecten, sondern auch Gerste und andere Hülsenfrüchte. Im Winter gehen sie Aas an, und suchen auf den Höfen ihre Nah-

Digitized by Google

rung im Miste. Hier sind sie denn auch leicht zu schießen.

In einigen Gegenden essen arme Landleute das Fleisch dieser Vögel. Von Jungen soll es dem Taubenfleische ähneln, und vielleicht hat schon mancher Speisewirth seine Gäste damit betrogen.

Unter den Abänderungen ist insbesondere die weiße Dohle merkwürdig, welche ein völlig weißes Gefieder und einen gelblichen Schnabel hat. Außerdem gibt es auch ganz schwarze und bunte Dohlen und solche, die ein Halsband haben.

Dolde (Umbella). Dieser Kunstausdruck, aus der Sprache der Botanik, kommt öfters in diesem Werke vor, und muß daher kürzlich erläutert werden. Einige brauchen dafür das Wort **Schirmblüthe**. Man versteht darunter diejenige Stellung und Lage der Blumen, wo aus einem gemeinschaftlichen Mittelpuncte mehrere einzelne Blüthenstiele, wie die Strahlen eines Kreises aus seinem Centrum, entspringen, und ihre Blumen oben so tragen, daß sie eine plane, mehr oder weniger erhabene oder vertiefte Fläche bilden. Die Benennung Schirmblüthe entstand aus der Aehnlichkeit mit einem Sonnen- oder Regenschirme.

Es gibt einfache und zusammengesetzte Dolden. Bey den erstern bleibt jeder einzelne Stiel einfach, und trägt nur Eine Blüthe, wie z. B. beym Knoblauch, der Zwiebel ꝛc. Bey der andern Art treibt jeder Stiel an seinem Ende wieder mehrere kleinere Stielchen, die ebenfalls aus Einem Mittelpuncte auslaufen, und an ihren Spitzen die Blumen tragen. Dieß ist der Fall bey dem Dill, dem Fenchel, den Pastinaken u. s. w.

Die Gewächse mit zusammengesetzten Dolden machen eine weitläufige Familie aus, und haben unter einander überhaupt vieles gemein. Sie heißen gemeiniglich **Schirmpflanzen**, und stehen in der 5. Classe (Pentandria) u. **Linnée**.

Die **After-** oder **falschen Dolden** unterscheiden sich von den wahren oder eigentlichen Dolden sehr auffallend. Bey ihnen entspringen die Blüthenstängel zwar auch aus Einem gemeinschaftlichen Mittelpuncte, diese aber theilen sich hernach und zwar unordentlich in mehrere Seitenzweige, welche sich nach verschiedenen Richtungen hin verbreiten. Beyspiele von solchen Pflanzen liefert der gemeine oder scharze Hollunder und andere.

***Dollar** ist eine englische Münze, und besonders in den vereinigten Nordamerikanischen Staaten gewöhnlich, und gilt ungefähr so viel, als unser Speziesthaler; in Englischer Münze 4 Shilling, 6 Pences.

***Dolomit.** Man hielt dieses Fossil sonst für eine Abänderung des feinkornigen Kalksteines, bis **Dolomieu** nach einer näheren Beobachtung auf sein, vom gewöhnlichen Kalkstein abweichendes Verhalten aufmerksam machte.

Der Dolomit von Campo longo, am St. Gotthardt, ist von **weißer Farbe**, bricht derb, ist inwendig glänzend, hat blätterigen Bruch, der durch den splitterigen in den unebenen übergeht.

Die abgesonderten Stücke sind feinkörnig, und die Kanten durchscheinend. Er ist halbhart, spröde, leicht zerbröcklig, fühlt sich rauh und mager an, und ist nicht sonderlich schwer. Das specifische Gewicht ist 2,85.

Der Analyse von **Sauffure** zu Folge, sind die Bestandtheile dieses Fossils:

Kalkerde	44,29
Alaunerde. . . .	5,86
Talkerde	1,40
Eisenoxyd . . .	0,74
Kohlensäure . .	46,00
	98,29.

Die Felsenmasse der Kärnthner'schen, so wie der übrigen damit gränzenden Alpen, welche man bisher für dichten Kalkstein gehalten hatte, wurde bey der Untersuchung gleichfalls als Dolomit befunden. Die Farbe dieser Varietät ist hell-

Digitized by Google

aschgrau. Den dichten Kalkstein übertrifft sie an Festigkeit, Härte und Schwere; ihr specifisches Gewicht beträgt 2,831.

Die Bestandtheile in Hundert sind:

Kohlensaure Kalkerde . .	52
» » Talkerde . .	48
	100.

(Man sehe Klaproth Journal der Chemie, B. II. S. 115—131; dann dessen Beyträge, B. IV. S. 204—223).

Dompfaffe, siehe Gimpel.

†Donner, nennt man den mit dem Ausbruche des Blitzes verbundenen Knall. Der Blitz ist bekanntlich eine elektrische Erscheinung, und vom Funken, der bey elektrischen Versuchen hervorbricht, nur dem Grade nach verschieden. Auch kann der Donner füglich mit dem knackenden Laute des Funkens bey elektrischen Versuchen verglichen werden.

Schon die Alten, z. B. Seneca, glaubten, daß der Donner, als Schall betrachtet, durch die mit dem Ausbruche des Blitzes verbundene Erschütterung der Luft erfolge; doch hatten sie sehr verschiedene und zum Theil höchst irrige Vorstellungen von der Veranlassung dieser Erschütterung. In späteren Zeiten hielt man gleichfalls dafür, daß der Donner bloß durch Erschütterung der Luft entstehe. So wie nähmlich jeder elektrische Funke von einer Elektrisir-Maschine einen Laut von sich gibt, indem er die Luft, durch welche er bricht, mit Gewalt trennt, so müsse auch der Blitz, der mit unglaublicher Schnelligkeit und Heftigkeit die Luft durchbricht, und plötzlich trennt, gleichfalls einen Laut verursachen. Dieser Laut ist um so stärker, je größer der Blitz und je beträchtlicher der Widerstand ist, der sich demselben auf seinem Wege entgegensetzt.

Hierbey findet gleichwohl ein auffallender Unterschied zwischen dem Laute des elektrischen Funkens und zwischen dem Donner Statt. Jener ist nähmlich nur von augenblicklicher Dauer, da dieser oftmahls einen Zeitraum von einer halben Minute ausfüllt. Diese Dauer des Donnerknalles könnte aus verschiedenen Ursachen hergeleitet werden, z. B. aus mehreren auf einander folgenden Blitzen, oder aus dem Durchgange eines Blitzes durch mehrere, in einer Reihe liegenden Wolken. So könnte auch der Wiederhall viel zur Verlängerung des Donnerknalles beytragen, und besonders das Rollen des Donners verursachen. Dieß hat man wirklich bisher angenommen; allein den neuern Naturforschern sind diese Erklärungen, so wie überhaupt die Vorstellung, daß der Donnerknall durch die mit dem Ausbruche des Blitzes verbundene Lufterschütterung hervorgebracht werde, keineswegs befriedigend. Herr Busse sagt: man müsse sich eine schreckliche Feuermasse unter dem Blitze vorzustellen wissen, wenn man die bloße Zertheilung der Luft für hinlänglich halte, zur Hervorbringung jenes so volltönenden Lautes des Donners. Es müßten demnach noch andere Mittel, den Donner zu erklären, zu Hülfe genommen werden. Herr de Luc findet ebenfalls die gewöhnliche Vorstellung von der Veranlassung des Donners unstatthaft und sogar in vielen Stücken widersprechend. Das Rollen des Donners leitet er von der Ursache her, aus welcher sich in den Gewitterwolken das elektrische Fluidum erzeugt, ob es gleich von diesem Fluidum selbst nicht hervorgebracht werde. Vielleicht, meint er, bilde sich in dem Augenblicke, in welchem die elektrische Flüssigkeit aus den in der Wolke enthaltenen Ingredienzen zusammengesetzt werde, ein eben so großer Ueberfluß von sehr heißem Wasserdunst, der in verschiedene Massen getheilt sey, und Anfangs mehr Raum einnehme, als die Luft, aus der er hervorgebracht sey. Vielleicht werden nachher die Massen, so wie sie bey ihrer Abkühlung unter die Temperatur des Siedepunctes in diese Höhe kommen, plötzlich durch den Druck der Luft zerstört,

Digitized by Google

die das Waſſer davon unter der Geſtalt des Nebels zerſtreuet. Dieſe Erklärung gründet ſich auf die Verwandlung der dephlogiſtiſirten und brennbaren Luft in Waſſer, wo auch erſt Expanſion und dann Zerſtörung aller Ausdehnbarkeit Statt finde, und dann auf mehrere andere Phänomene des Waſſerdampfes. Sie würde auch die Verdickung der Wolken und die nachherige Entſtehung des Regens erklären, welcher gewöhnlich nach ſtarken Donnerſchlägen folgt.

Nach dieſer Erklärung entſteht alſo der Donnerknall durch die explodirende Ausdehnung der Luft, indem ſich die elektriſche Materie, welche plötzlich in großem Ueberfluſſe gebildet worden iſt, durch den Druck zerſetzt, ihr Licht entläßt, und dadurch die Erſcheinung des Blitzes hervorbringt; das Rollen hingegen iſt Folge einer ſtufenweiſe, oder in verſchiedenen einzelnen Maſſen erfolgenden Verdichtung des aus der Luft entſtandenen Waſſerdampfes. In die leeren Räume, welche dieſe Verdichtung veranlaßt, dringt die Luft mit Gewalt ein und bringt einen Schall hervor, in welchem ſich ein anhaltendes Rollen mit ſchwächern oder ſtärkern Schlägen verbindet, je nachdem die verdichteten Dunſtmaſſen entweder gleichförmige, in Einem fortgehende Strecken, oder kleinere und größere Haufen bilden. Das durch die Verdichtung entſtandene Waſſer fällt in Regen herab.

Die Anhänger der neuern franzöſiſchen Chemie leiten den Donnerknall aus der plötzlichen Entſtehung einer großen Wolke her. Girtanner ſtützt dieſe Behauptung auf die Betrachtung, daß ſich im Sommer, wenn es bey heiterm Himmel anfängt zu donnern, auf einmahl Wolken zeigen, welche vorher nicht da waren, auch nicht vom Winde herbeygetrieben wurden. So wie das Gewitter fortdauert, und die Donnerſchläge auf einander folgen, entſtehen nach und nach immer mehr neue Wolken, und dieß hält nebſt dem Regen ſo lange an, als der Donner dauert. Demnach iſt der Donner nicht eine Folge des Blitzes, ſondern der Entſtehung einer großen Wolke. Indem ſich das Waſſergas in der Atmoſphäre durch plötzliche Erkältung in Waſſer verwandelt, nimmt es einen neunhundert Mahl kleineren Raum ein, als vorher; es entſteht ein leerer Raum; die oberen Schichten und die Nebenſchichten drängen ſich herbey, und indem ſie auf einander fallen, entſteht das Geräuſch.

Dieſelbe Erſcheinung erfolgt im Kleinen, wenn man ein Etui aufmacht, deſſen Deckel gut anpaßt. Indem ſich nähmlich der Deckel über den Vorſtoß bewegt, wird die innere Luft ausgedehnt, und ſobald das Etui geöffnet iſt, dringt die äußere Luft hinein, und verurſacht einen kleinen Knall, den man deutlich hört. Eine Peitſche knallt, weil ihre ſchnell zurück gezogene Spitze, welche platt und löffelförmig iſt, eine gewiſſe Quantität Luft mit ſich zurückreißt, wodurch ein leerer Raum entſteht, in welchen ſich die umgebende Luft mit Gewalt hineindrängt, und dadurch das Klatſchen verurſacht.

Der Schall des Donners iſt verſchieden nach der Beſchaffenheit der Oberfläche und der umgebenden Körper.

* Donnerbüchſe, der ſonſtige Nahme des Schießgewehres.

* Donnerhaus, ein zur elektriſchen Geräthſchaft gehörendes Modell eines Hauſes, durch welches man das Einſchlagen des Blitzes in ein Haus ohne Wetterableiter nachahmen kann.

* Donnerkeil nennt man gewiſſe kegelförmig zugeſpitzte Steine, von denen der Aberglaube ſonſt wähnte, daß ſie mit dem Blitze auf die Erde fallen. Manche ſolche Steine ſind Verſteinerungen von jetzt unbekannten Schalthieren, die man auch Pfeilſteine nennt.

* Donnermaſchine, eine von Michel in Paris erfundene Maſchine, womit man den Donner täuſchend nachmachen kann; dann ein Inſtrument zu ähnlichem Gebrauche auf dem Theater.

Digitized by Google

*Doppelflinte und Doppelbüchse sind bekanntlich Gewehre mit zwey Läufen neben oder über einander, die durch 2 besondere Schlösser abgefeuert werden. Letztere werden in der k. Oesterreichischen Armee auch Doppelstutzen genannt, und dienen zur Bewaffnung der Scharfschützen bey den Jäger- und Gränz-Bataillonen. Sie bestehen aus einem gezogenen und einem glatten Lauf, die über einander liegen, und hinten in der Kolbe beweglich sind, so daß man den loszuschießenden Lauf herauf drehen kann; das linke Schloß hat wegen seiner Stellung eine andere, jedoch nicht beträchtlich von der rechten abweichenden Structur.

Noch eine andere Art Doppelbüchsen führen die Tyroler-Gemsenschützen, sie besteht aus einem einzigen sehr starken Büchsenlauf, mit zwey Schlössern neben einander. Hier wird auf die gepflasterte Kugel des hintern Schusses die zweyte Pulverladung geschüttet, und auf diese noch eine Kugel geladen. Das vorderste Schloß correspondirt mit der zweyten Ladung, der die dahinter befindliche Kugel zum Anstützungspunct, und gleichsam zur Schwanzschraube dient. Unmittelbar nach dem Abfeuern des ersten Schusses verschließt eine Klappe das Zündloch des vordern Schlosses, so daß der zweyte ohne Gefahr geschehen kann.

Doppelschnepfe (Scolopax arquata). Die Jäger und Forstleute nennen diesen Vogel den Keilhaken, oder den großen Brachvogel. Er ist ungefähr einer Haushenne an Größe gleich, mißt in der Länge 2 Fuß 4 Zoll und in der Breite beynahe 4 Fuß. Der 5 Zoll lange Schnabel ist rund, dünn, an den Seiten oben und unten mit einer Riefe versehen, an der Wurzel gelblich, an der Spitze olivenbraun. Der Augenstern hat eine nußbraune, und der ganze Körper überhaupt eine weiße und dunkelbraune Farbe. Insbesondere ist der Oberleib auf schmutzig weißem Grunde dunkelbraun und rostgelb gefleckt; der Unterleib aber weiß mit sparsamen dunkelbraunen Längsstreifen am Halse und an der Brust. Die Flügel sind schwarz und mit weißen Flecken bestreut; der Schwanz dunkelbraun und röthlichweiß bandirt.

Das Weibchen unterscheidet sich vom Männchen dadurch, daß sein Gefieder am Kopfe, am Halse und an der Brust blaßgrau und stark mit dunkelbraunen länglichen Steinchen gezeichnet ist.

In Deutschland und Europa überhaupt ist diese Schnepfe nicht selten. Man trifft sie auch in Asien, Amerika und auf einigen Inseln der Südsee an. Das scheue, furchtsame Naturell, welches überhaupt allen Schnepfengattungen eigen ist, wird auch, obwohl im geringern Grade, an dieser bemerkt; sie kann nicht so schnell fliegen, wie andere Schnepfen, und ist daher auch etwas leichter zu schießen.

Eigentlich gehört die Doppelschnepfe zu den Zugvögeln. Sie findet sich am Ende des Septembers in Scharen zusammen, und wandert nach mildern Gegenden; doch bleibt sie auch in gelinden Wintern, wenigstens in manchen Gegenden Deutschlands, zurück, und hält sich zu den Landseen, offenen Gewässern und Sümpfen, um daselbst Nahrung zu finden. Diese besteht in Regenwürmern, Schnecken, Muscheln, Insecten und ihren Larven. Im Sommer nährt sich diese Schnepfe auch von weichem Grase, von Saaten und andern Pflanzen.

Im Aprill brütet sie. Ihr Nest wird in beschilften Sümpfen, an stehenden Gewässern auf einem hervorragenden Erdhaufen angelegt. Es besteht aus Grashalmen. Man findet darin vier blaß olivengrüne, mit bräunlichen oder schwärzlichen Flecken bestreute Eyer, welche nach drey Wochen ausgebrütet werden. Die Jungen erhalten erst im andern Jahre die Farbe und Zeichnung der Alten.

Das Fleisch dieses Vogels, der, wie alle Schnepfen, zur niedern Jagd ge-

Digitized by Google

hört, schmeckt im Sommer nicht gut; aber im Herbst und Winter desto angenehmer. Es stellen ihm nicht nur Menschen, sondern auch Raubvögel eifrig nach. Dem Jäger fallen sie dadurch leicht in die Hände, daß er sie, wenn sie ziehen, an einem verborgenen Orte vermittelst einer Pfeife zum Schuß lockt. Die Pfeife ahmt nähmlich genau der Stimme der Schnepfe nach, welche, dadurch getäuscht, als sey es ein anderer Vogel ihrer Gattung, so nahe herbey kommt, daß sie erlegt werden kann. (S. Bechstein's Naturgesch. D. III. S. 73. Latham's Ueberf. B. III. Th. I. S. 94. Naturf. B. XIII. S. 210).

Doppelspath. So nennt man eine Art von Kalkspath, die das Besondere hat, daß sie eine doppelte Strahlenbrechung zeigt. Ehemahls nannte man dieses Mineral irriger Weise Isländischen Krystall.

Dorade (Coriphaena). Diesen Nahmen führt ein ganzes Fischgeschlecht, dessen Gattungen sonst auch Stutzköpfe heißen. Sie haben einen keilförmigen Körper, einen abgestumpften Kopf und sehr fest sitzende, schön glänzende Schuppen. Das Maul ist mit Zähnen bewaffnet und der Rumpf mit 7 Flossen versehen.

1) Die gemeine Dorade, der Goldfisch, gefleckte Stutzkopf, (C. hippuris). Dieses schöne Geschöpf wird 4 bis 5 Fuß lang. Die Schuppen, womit sein gestreckter Körper bedeckt ist, sind sehr zart und fein. Der Kopf ist oben blau, die Seiten schimmern mit dem schönsten grünen Goldglanze; nach dem Bauche zu verläuft sich diese Farbe in einen Silberglanz. Den schwarzen Augenstern umgibt ein orangefarbener Ring. In der Kiemenhaut liegen 7, in der Brustflosse 16, in der Bauchflosse 6, in der Afterflosse 25, in der Rückenflosse 48, und in der Schwanzflosse 18 Strahlen. Die Brust-, Bauch- und Schwanzflossen sind gelb und nur am Grunde bräunlich. In der Rückenflosse sind die Strahlen gelb, aber die Zwischenhaut ist blau.

Im Mittelländischen und in den wärmern Gegenden des großen Weltmeeres, besonders an der Küste von Afrika, ist diese Dorade in Menge anzutreffen. Sie lebt vom Raube anderer Fische, und stellt besonders dem fliegenden Häring nach, der sich dadurch zu retten sucht, daß er eine Strecke in gerader Richtung über dem Wasser hinfliegt, und sich so lange außer demselben aufhält, bis seine Flossen trocken sind, worauf er herabfällt, und dann doch oftmahls noch eine Beute der Dorade wird. — Dieser Fisch ist sehr gefräßig und dabey ausnehmend schnell. Außer dem Wasser stirbt er bald, er spielt unter dem Todeskampfe mit dem schönsten Farbenwechsel, und verliert nachher seinen lebhaften Glanz. Er folgt den Schiffen, um alles, was über Bord geworfen wird, aufzufangen. Man hat schon mehrere Zoll lange eiserne Nägel in seinem Magen gefunden.

Im Herbste fällt die Laichzeit dieser Dorade. Dann begibt sie sich nach den felsigen Meeresufern, und wird hier in Menge gefangen.

Ihr Fleisch wird von Einigen gelobt, von Andern dagegen für unschmackhaft ausgegeben.

2) Der Meerpfau (C. Plumieri), ist ebenfalls eine Dorade. Den Nahmen hat er von seinen prachtvollen Farben. Sein schwarzer Augenstern ist mit einem rothen Ringe umgeben; auf dem braunen Rücken erblickt man sehr schöne blaue geschlängelte schmale Flecken; die Seiten des Leibes schimmern mit herrlichem Goldglanze; der Bauch aber ist silberfarben. Bauch- und Brustflosse sind gelb, grau gerändert, und haben vielzweigige, die Rücken- und Afterflosse hingegen einfache Strahlen. Von den beyden Letztern ist die erste violett, die zweyte blaßgelb. Die Schwanzflosse, welche vielzweigige Strahlen hat, zeigt mehrere Farben; in der

Digitized by Google

Mitte ist sie röthlich, am Rande blau, oben und unten gelb.

Dieser schöne Fisch lebt in der Gegend der Antillen, und mag 17 Zoll lang werden. Seinen Zähnen nach zu urtheilen, muß er ein starker Räuber seyn. Sein Fleisch schmeckt angenehm.

3) Die Segeldorade (C. velifera). Die ungeheuer große Rücken- und Afterflosse zeichnen diese Art vor den übrigen aus. Der längste Strahl in beyden dieser Flossen mißt nicht weniger als 10 Zoll. Die Länge des ganzen Fisches beträgt 1 ½ Fuß. Seine Hauptfarbe ist ein glänzendes Aschgrau.

Ostindien ist sein Vaterland. Man rechnet ihn seiner großen Flossen wegen zu den sogenannten fliegenden Fischen.

4) Der Meerpapagey (C. psittacus). Er ist in den Gewässern von Carolina einheimisch, und hat seiner schönen Farben wegen, den Nahmen Papagey erhalten. Die feurigrothen Augen haben eine blaue Einfassung. In der Mitte des Körpers nach dem Rücken hin, hat der Rumpf einen schief viereckigten purpurrothen Fleck, der glänzend grün, gelb und blau schattirt ist. Der Kopf und die Flossen sind mit schönen vielfarbigen Strichen geziert. Nach dem Tode verbleichen aber alle seine schönen Farben.

5) Die fünffingerige Dorade, das Sechsauge (C. pentadactyla). Der Kopf ist oben braun, und an der scharfen Kante desselben läuft ein dunkelbrauner Streif bis an die Oberlippe. Der dunkelbraune Augenstern liegt in einem gelben Ringe. Der Rumpf ist mit großen starken Schuppen bedeckt, und auf dem Rücken befinden sich nahe am Kopfe 5 Flecke; 5 dergleichen kleinere am Bauche. Die Farbe des Rückens ist übrigens braun; die Seitenlinie läuft nahe am Rücken hin. Die Rückenflosse hat 21, die Kiemenhaut 4, die Brustflosse 13, die Bauchflosse 6, die Afterflosse 15, und die Schwanzflosse 12 Strahlen. Der Körper ist sehr dünn, und Rücken und Bauch endigen sich in eine stumpfe Scheide. Die ganze Länge dieser Dorade soll 1 Fuß betragen.

Sie lebt in den Flüssen in China und auf den Molucken und zwar so häufig, daß man sie in Menge fängt. Sie wird eingesalzen und getrocknet verkauft und gegessen. Das Fleisch soll weiß, fett, derb und sehr wohlschmeckend seyn, und den Bewohnern jener Länder eben den Vortheil bringen, welchen die Europäer dem Kabeljau verdanken.

Dorant (Achillea ptarmica). Diese Pflanze führt im Deutschen sehr verschiedene Nahmen. Die gebräuchlichsten davon sind: deutsche Schafgarbe; deutscher oder wilder Bertram und Nießgarbe. Es ist eine Gattung Schafgarbe, und hat also die Kennzeichen des Geschlechtes mit der gemeinen Schafgarbe gemein.

Der Dorant hat eine ausdauernde Wurzel, welche einen 1 bis 2 Fuß hohen dünnen und sehr ästigen Stängel treibt. Die schmalen, scharf zugespitzten und ausgezähnten Blätter sitzen wechselsweise und platt auf dem Stängel an. Die weißen Blüthen bilden oben einen doldenartigen Strauß. Der gemeinschaftliche Kelch ist schuppigt und dicht, der Blumenboden spreuartig; die Randblümchen sind zungenförmig, dreyfach gespalten und weiblichen Geschlechtes; die auf der Scheibe haben eine gelbliche Farbe, eine röhrenförmige Gestalt, sind in 5 spitzige Einschnitte getheilt, und Zwitter.

Man trifft diese Pflanze in Deutschland hin und wieder auf Saatfeldern, Triften, trockenen Wiesen, neben Dörfern u. s. w. an. In Gärten zieht man zur Zierde eine Spielart mit gefüllten Blumen.

Die weiße, hie und da gegliederte, faserige Wurzel ist so dick, wie ein Federkiel, und hat beym Kauen Anfangs einen unmerklichen, hernach einen brennend beißenden Geschmack, aber keinen Geruch. Da sie im Munde einen starken Zufluß des Speichels erregt, so hat man sie in gewissen Fällen zur Stillung des Zahnwehes empfohlen. Sowohl die

Digitized by Google

Wurzel, als das Pulver von den Blumen und dem Kraute erregen heftiges Niesen. In Sibirien braucht man die Wurzeln in gewissen Uebeln als Arzeney. Unsere Aerzte bedienen sich derselben nicht.

Dorndreher, Dorntreter, kleiner Würger (Lanius spinitorquus). Dieser kleine Vogel aus dem Geschlechte der Würger oder Neuntödter, wird von Vielen mit seinem Anverwandten, dem rothköpfigen Würger (L. Collurio), verwechselt; von Einigen auch für eine bloße Spielart desselben angesehen; allein er ist davon völlig verschieden. Er hat ungefähr die Größe der Feldlerche; sein Schnabel ist dem der übrigen Würger ähnlich, also einiger Maßen, wie bey den Raubvögeln, schwarz von Farbe und an der Spitze mit einem kleinen scharfen Zahn versehen. Die ganze Länge des Vogels beträgt 8, die des Schwanzes 3½, und die Breite der ausgespannten Flügel 13 Zoll. Die Augen sind graubraun; Kopf und Nacken aschblau; eben so die obern Schwanzdeckfedern und die Knie. Von den Nasenlöchern läuft ein breiter schwarzer Streifen durch die Augen bis zu den Ohren hin. Der Rücken und die Deckfedern der Flügel haben eine rothbraune Farbe, die Kehle und der Steiß sind weiß; die Brust, der Bauch und die Seiten schwach rosenroth; die Schwung- und Deckfedern der ersten Ordnung schwärzlich, rothbraun geändert. Die beyden mittlern Federn in dem keilförmigen Schwanze sind ganz schwarz; die übrigen bis über die Hälfte weiß, nach dem Ende schwarz mit einer weißen Spitze.

Das Weibchen ist von seinem Männchen so verschieden an Farbe, daß man es für einen besondern Vogel halten sollte, und dieser Umstand hat wahrscheinlich nicht wenig zu der Verwirrung beygetragen. Sein ganzer Oberleib ist schmutzig rostbraun, an einigen Stellen, z. B. im Nacken, in's Aschgraue spielend. Kehle, Bauch und Steiß sind schmutzig weiß; Hals, Brust und Seiten gelblichweiß mit dunkelbraunen wellenförmigen Queerlinien; Schwingen und Schwanz haben eine dunkelbraune Farbe, die am letztern etwas in's Röthliche spielt; die äußerste Schwanzfeder ist weiß eingefaßt, die übrigen sind bis auf die 4 mittlern mit weißen Spitzen versehen.

Der Dorndreher macht den Uebergang von den Raubvögeln zu den Sangvögeln; seine Stimme, die er besonders im Frühlinge von den Zweigen eines Baumes herab hören läßt, ist anmuthig und eine Nachahmung anderer Singvögel, sowohl aus dem Finken- als Sängergeschlecht. Dieser Vogel besitzt eine bewunderungswürdige Gelehrigkeit; denn er faßt nicht nur im Freyen, sondern selbst in der Gefangenschaft die Melodien des Stieglitz, der Nachtigall, der Grasmücke, Lerche und anderer Vögel schnell auf, und bildet daraus ein eigenes angenehmes Gemisch. Uebrigens ist er unverträglich gegen andere Vögel seiner Größe, und streitet und zankt mit ihnen, sobald sie sich seinem Standorte nähern; doch hat er nicht Stärke genug, einen tödtlich zu verwunden.

Sein Aufenthalt in Deutschland ist in Feldhölzern und Hecken, besonders in der Gegend der Weidenplätze. Er bleibt nur 4 Monathe, nähmlich den May, Juny, July und August über, bey uns; dennoch nistet er zwey Mahl im Jahre, vorzüglich wenn ihm anhaltendes rauhes Wetter nicht hinderlich ist. Sein Nest, welches man in den Hecken und Gebüschen findet, besteht äußerlich aus Gras, seinen Wurzeln u. dergl.; darauf folgt Moos und Wolle. Das Innere enthält feine Wurzelfasern, auf welchen 4 bis 5 weiße, mit schmutzig gelben und aschgrauen Pünctchen bestreuete Eyer liegen. Die Jungen, welche nach 14 Tagen zum Vorschein kommen, werden mit allerley Insecten, (Käfern, Grillen u. dergl.) aufgefüttert. Das Männchen sitzt, während das Weibchen brütet, neben dem Neste,

Digitized by Google

oder nicht weit davon, auf einem Zweige, und versorgt sein Weibchen mit Nahrung. Der Vogel hat das Besondere in seiner Lebensart, daß er seine Speise nicht sogleich verschluckt, wie er sie findet, sondern sie erst an den Schwarz- und Weißdorn anspießt. Von diesem eingesammelten Vorrathe speist er sodann zu bestimmten Zeiten.

Da dieser Würger nicht scheu ist, so läßt er sich leicht schießen, und kann lebendig mit Leimruthen, an welchen man einige Grillen oder Käfer steckt, gefangen werden. Um ihn an die Gefangenschaft zu gewöhnen, reicht man ihm Anfangs seine natürlichen Nahrungsmittel, auch Ameisenpuppen und Mehlwürmer; nach und nach nimmt er mit Semmel und Milch, gehacktem Fleisch u. s. w. vorlieb. Auch die Jungen lassen sich allmählig an diese Kost gewöhnen.

Daß man diesen niedlichen Sänger als einen Raubvogel schießt, und seine Fänge auslöst, ist unrecht, da er gar keinen Schaden thut.

Dorneidechse (Lacerta stellio). Diese sonderbare Eidechse wohnt in Aegypten, im Morgenlande und Ostindien, und soll auch in Griechenland angetroffen werden. Cetti gibt deren Länge auf nicht völlig 3 Zoll an; Andere hingegen setzen sie ohne den Schwanz auf eine Spanne. Sie führt den Nahmen Dorneidechse, weil sie überall mit Stacheln besetzt ist, die sich in eine dreyeckige Spitze endigen. Ihre Farbe ist braun und etwas gesprenkelt. In Ansehung der Lebensart gleicht sie andern Eidechsen.

Im Morgenlande sammelt man den Unrath dieses Thieres, und bereitet eine Schminke daraus. (S. La Cepede hist. nat. des quadr. ovip. I. S. 369. Hasselquist's Reise nach Palästina aus dem Schwedischen S. 351).

Dornfisch (Gasterosteus spinachia). Mit diesem Nahmen belegt man einen Fisch aus dem Geschlechte der Stichlinge. Sonst heißt er auch der große Seestichling, oder der Steinhacker. Er ist 6 bis 7 Zoll lang und sehr gestreckt, hat einen röhrenförmigen Kopf, einen fünfeckigen Rumpf und plattgedrückten Schwanz. Der Kopf sieht oben braun, unten weiß aus; die Mundöffnung ist klein, und die untere Kinnlade hervorstehend; beyde haben kleine spitzige Zähne. Der schwarze Augenstern ist mit einem silberfarbenen Ringe umgeben. Der Kiemendeckel und das Brustschild sind oberwärts braun und weiß, und gestrahlt; Rücken und Seiten haben eine Olivenfarbe, der Bauch ist silberfarben. Die erhabene Seitenlinie besteht aus vielen braunen Schildchen; ein langes hervorstehendes Schild befindet sich an jeder Seite des Bauches. Die Rückenflosse hat 15 Stacheln; die Bauchflossen haben 2; am ersten Strahle der Afterflosse sitzt ein krummer Stachel; die Strahlen der übrigen Flossen sind weich und vielzweigig.

Der Dornfisch wird in der Nord- und Ostsee in Menge angetroffen. Er bleibt stets im Meere, und nährt sich von dem Rogen anderer Fische, ingleichen von Insecten und Würmern. Man fängt ihn des Nachts bey angezündeten Feuern in großer Anzahl, kocht Lampenöhl daraus, und düngt mit dem Rückstande die Felder und Gärten. Sein Fleisch hat einen schlechten Geschmack und wird allenfalls nur im Nothfalle oder von sehr armen Leuten genossen. (S. Bloch's ökonom Naturgesch. der Fische).

Dornhay (Squalus acanthias). Von Aristoteles Zeiten her und vielleicht schon vor ihm kannte man diesen Hayfisch. Er wird kaum 4 Fuß lang und fast in allen, besonders aber im mittelländischen Meere angetroffen. Sein Kopf ist flach, kugelförmig, vorne dünn, am Ende des Rüssels abgerundet und ziemlich durchsichtig. Jedes Nasenloch hat 2 kleine runde Oeffnungen; in der Nähe der Augen befinden sich 8 Reihen Poren, wodurch eine gewisse schleimigte Feuchtigkeit ausgeführt wird. Die langen spitzigen Zähne bilden meisten Theils

Digitized by Google

3 Reihen, und bekommen, wann das Thier seine Vollkommenheit erreicht hat, kleine Zacken. Die Seitenlinie läuft gerade; die erste Rückenflosse sitzt fast eben so nahe am Kopfe wie die Brustflossen; die zweyte aber näher bey dem Schwanz, als die Bauchflosse; bey beyden besteht der erste Strahl in einem weißen, dreyeckigten, harten Stachel oder Dorn, der sonst für giftig gehalten wurde, weil der Stich damit schmerzhaft ist. Der Obertheil des Leibes ist schwarzblaulich und weiß gefleckt, der Unterleib weiß und die Seiten weißlich, in's Violette schimmernd.

Man sagt, daß dieser Hay, der sich im September begattet, 7 Junge auf ein Mahl gebäre. Diese sind mehr gefleckt, als die Alten.

Die Nahrung dieses Thieres sind kleinere Fische. Er selbst wird mit der Angel gefangen. Das Fleisch hat einen unangenehmen faden Geschmack, und ist hart, wird aber dennoch von einigen Völkern, und, wie man sagt, selbst in Italien gegessen. Im nördlichen Europa genießt man die Eyer. Die Leber gibt Thran und und die Haut Chagrin. (S. Bloch's ökonom. Naturgesch. der Fische Deutschl. Th. III. Büffon's und la Cepedes Naturgesch. der Fische nach dem Französ. v. Ph. Loos).

Dornroche (Raja rubus). Er verdient mit Recht seinen Nahmen; denn über seinen Rücken läuft eine Reihe starker Stacheln hin, welche Dornen gleichen; 3 ähnliche Reihen befinden sich auf dem Schwanze, und hierdurch ist der Dornroche von allen andern Gattungen vollkommen unterschieden. Außerdem hat aber dieser Fisch auch noch 2 Stacheln neben den Nasenlöchern, 6 um die Augen und 4 auf der obern Seite des Körpers. Mehrere Reihen kleinerer stehen auf den Brustflossen und 10 sehr lange am untern Theile des Körpers. Ueberhaupt findet sich am ganzen Leibe dieses Thieres kein Fleckchen, wo nicht kleinere feine Stacheln oder Spießen säßen, so daß man es mit großer Vorsicht betasten muß. Oben sieht der Leib gelblich und ist braun gefleckt; am Unterleibe ist die Haut weiß. Das Männchen hat neben den Bauch- und Afterflossen zwey lange herunterhängende flossenähnliche Körper, welche es um sein Weibchen schlingt.

Die Waffen oder der Panzer, womit der Dornroche umgeben ist, scheinen ihn auch muthiger und kühner, als andere, zu machen. Er greift daher dreister seinen Feind an, und vertheidigt sich standhafter. Sonst kommt er in der Lebensart den übrigen gleich.

In der Nordsee trifft man diesen Fisch häufig an, und fängt ihn mit der Angel. Sein Fleisch kann gegessen werden. (S. Büffon's und la Cepedes Naturgeschichte der Fische B. I. Abth. I. S. 322).

Dorsch, Dösch (Gadus callarias), ist der Nahme einer Gattung von Weichfischen, die an 3 Fuß lang und gewöhnlich 2, selten bis 12 P und schwer wird. Er hat einen verhältnißmäßig kleinen Kopf, der grau aussieht, und im Sommer mit braunen, im Winter aber mit schwarzen Flecken gezeichnet ist. Die obere Kinnlade steht hervor, und hat mehrere Reihen, die untere aber, an welcher sich eine Bartfaser befindet, nur eine Reihe Zähne; auch der Gaumen ist bewaffnet. Der Augenstern sieht schwarz aus, und liegt in einem weißgelblichen Ringe; der Rumpf, welcher, wie bey andern Weichfischen, länglich und mit leicht abfallenden Schuppen bedeckt ist, hat eine graue Farbe und bis zum Bauche herab braune Flecken, die bey den Jungen fast orangeroth sind. Die Seitenlinie läuft nahe am Rücken hin, und macht bey der ersten Rückenflosse eine Beugung nach unten. Der Bauch ist dick, weiß von Farbe und braun, zuweilen auch röthlich gesprenkelt. In der Kiemenhaut befinden sich 7, in der Brustflosse 17, in der Schwanzflosse 26, in der ersten Rückenflosse 15, in der zweyten 16

Digitized by Google

und in der dritten 18 Strahlen. Alle Flossen haben eine bräunliche oder in's Röthliche fallende Farbe.

In der Ostsee ist der Dorsch in Menge vorhanden; wird aber nicht in der Nordsee angetroffen. Die Flüsse hinauf versteigt er sich nie weiter, als ihr Wasser salzig ist.

Seines zarten, weißen und schmackhaften Fleisches wegen gehört der Dorsch zu den nutzbarsten Fischen, und bringt den Küstenbewohnern der Ostsee ansehnlichen Gewinn. Man fängt ihn an der Seeküste und an den Mündungen der Flüsse in Pommern bey Rügenwalde das ganze Jahr hindurch, besonders aber im Juny sehr häufig mit Schnüren und Netzen. Als Köder bedient man sich kleiner Fische, die dem Dorsch zur Nahrung dienen. In Preußen, Liefland, bey Bornholm, an der schwedischen und andern benachbarten Küsten wird er gleichfalls in Menge gefangen. Die Grönländer hauen im Herbst und Frühjahre Löcher in's Eis, locken den Fisch durch glänzende Metallstücke hierher, und fangen ihn an Schnüren von geriffenem Fischbein. — Der Dorsch wird sowohl frisch, als eingesalzen gegessen, und aus den Gegenden seiner Heimath in großer Menge nach andern Ländern verführt. Sein Fleisch schadet selbst Kranken nicht. (S. Bloch's ökon. Naturgesch. der Fische).

Dosten (Origanum) heißt ein Pflanzengeschlecht von vierzehn Arten, welches folgende Geschlechtskennzeichen hat: die Blumen stehen in einer viereckigen zapfenförmigen Aehre beysammen, welche der Kelch vereinigt. Dieser ist entweder gleichförmig fünfzähnig oder zweylippig oder zweyblätterig. Die rachenförmige Blumenkrone theilt sich an ihrer Unterlippe in 3 Lappen; ihre Oberlippe steht aufrecht und ist ausgeschnitten. Die Dosten sind Pflanzen der 14. Classe (Didynamia) n. Linnée, und der 8. Classe, 39. Ordn. n. Jussieu.

1) Die gemeine Dosten oder wilde Majoran (O. vulgare). Diese in Deutschland wild wachsende Pflanze treibt einen harten, steifen, 2 Fuß hohen röthlichen Stängel mit vielen Zweigen und kleinen, gepaarten, eyförmigen, etwas zugespitzten Blättern, welche etwas haarig und weich anzufühlen sind. Die Blumenbüschel treiben aus den Winkeln der Blätter hervor. Die Blumen selbst sind fleischröthlich, die zwischen ihnen befindlichen Deckblättchen aber braunröthlich, eyrund und etwas länger, als der Kelch.

Diese Dosten wächst auf Haiden, Bergen, Hainen und an ungebauten Orten; die Blüthe erscheint im July und August. Es ist eine ausdauernde Pflanze, welche einen, dem Majoran ähnlichen Geruch und scharfen gewürzhaften Geschmack besitzt.

Wenn man das Kraut dem Biere zusetzt, oder es in den Fässern aufhängt, so verhüthet es das Sauerwerden des Bieres. Setzt man es aber während der Gährung hinzu, so wird das Bier berauschend. Die trockenen Blätter sind ein schlechtes Surrogat des chinesischen Thees. Sie besitzen eine einschneidende Kraft, wodurch sie sich auch beym fieberlosen Husten und im Asthma wirksam bewiesen haben. Auch in andern Fällen hat das Kraut Dienste geleistet; dennoch wird es heut zu Tage nicht mehr gebraucht, da man kräftigere Mittel kennt. Die Blumen geben den Bienen eine gesunde und vortreffliche Nahrung.

Ob übrigens dieser wilde Majoran der Isop der Bibel sey, wie Einige vermuthen, ist ungewiß. In einigen Provinzen Deutschlands führt er noch die Nahmen Wohlgemuth, Walddosten, Orant, Costanz.

2) Die kretische Dosten (O. Creticum). Sie ist ebenfalls ausdauernd, und wächst nicht nur in den Morgenländern, z. B. in Palästina, sondern auch in Griechenland und andern mittägigen Europäischen Ländern, ja selbst im Can-

Digitized by Google

ton Baſel wild. In Anſehung des Wuchſes kommt ſie mit der vorigen überein; nur ſind ihre Blätter nicht weich, ſondern ſcharf anzufühlen; die Blumen ſtehen in längern Aehren bey einander, und ihre Deckblätter ſind zwey Mahl ſo lang, als der Kelch. Das Kraut iſt noch gewürzhafter und ſchärfer.

In den Apotheken ſammelt man nur die Blüthenähren, welche getrocknet gelb ſind, und ſehr ſtark und angenehm riechen. Das daraus deſtillirte Oehl ſieht roth aus, hat einen brennenden Geſchmack und den Geruch der Aehre. An Salat pflegen ſich Einige des Krautes von der kretiſchen Doſten als Würze zu bedienen. In der Medicin wird es, da man heilſamere Mittel ähnlicher Art kennt, nicht mehr geachtet.

3) Der gemeine Majoran oder Mairan (O. majorana). Dieſe bekannte Gewürzpflanze hat nach Einigen mit der vorigen gleiches Vaterland; nach Andern kennt man ihre eigentliche Heimath nicht. Man glaubt, daß ſie ſchon den Alten als ein nützliches Gewächs bekannt geweſen ſey. Sie iſt nur jährig, und unterſcheidet ſich durch die ovalen ſtumpfen Blätter und durch ihre rundlichen, zuſammengedrängten, weichhaarigen Blumenähren. Die Stängel werden kaum 1 Fuß hoch, wenigſtens im mittelmäßigen Boden. Alle Theile haben einen ſtarken angenehmen Geruch, und einen gewürzhaft bitterlichen und dabey ſcharfen Geſchmack.

Bekanntlich wird der Majoran faſt in allen Gärten gezogen und zur Würzung mehrerer Speiſen, beſonders der Blutwürſte, gebraucht. Den Samen ſäet man im April, oder noch früher, in ein Miſtbeet oder in Blumentöpfe, und verpflanzt hernach die jungen Stäudchen auf ein gutes, lockeres, fein geharktes Gartenbeet, wo ſie ohne weitere Pflege gedeihen.

Als Arzeneymittel, innerlich genommen, löst es den Schleim in der Naſe, im Magen, in den Lungen u. ſ. w. auf, treibt den Schweiß, und befördert den Blutumlauf, indem es auf die Nerven wirkt. Aeußerlich friſch aufgelegt, hat man es ſcirrhöſe Geſchwülſte an den Brüſten zertheilen ſehen. Als Schnupftabak gebraucht, erregt das gepulverte Kraut Nieſen, und befördert den Ausfluß des Schleims.

4) Der Wintermajoran (O. heracleoticum). Eine perennirende Pflanze, die aber mit der vorigen viel Aehnlichkeit hat. Ihre langen, geſtielten und gehäuften Blüthenähren und die Deckblättchen, welche mit dem Kelche gleiche Länge haben, unterſcheiden ſie als Gattung.

Der Wintermajoran iſt urſprünglich im ſüdlichen Europa zu Hauſe, dauert aber auch bey uns im Winter aus. Im Herbſte ſterben die Stängel ab; dann bedeckt man die Wurzel mit Stroh und Laub, um ſie gegen die ſtrenge Kälte unſeres Klima's zu ſchützen, und im Frühjahre ſchlägt die Wurzel von neuem aus.

Dieſer Majoran kann durch Wurzeltheilung und durch Samen fortgepflanzt werden. Sein Gebrauch iſt derſelbe, wie vom vorigen.

5) Der Doſtendiptam (O. dictamnus). In den Apotheken führt dieſes Gewächs den Nahmen Diptam oder kretiſcher Diptam. Es darf mit dem eigentlichen oder weißen Diptam nicht verwechſelt werden (ſ. Diptam). Da man dieſen Doſtendiptam jetzt eben nicht mehr braucht, ſo laſſen ihn auch die Apotheker ſelten friſch kommen, und haben daher nur alte verlegene Waare. Sonſt wurde das Kraut ſtark benutzt, und kam in Büſcheln nach den Officinen.

Der Doſtendiptam iſt eine ſtrauchartige Pflanze, die auf dem Berge Ida in Kandien wild wächſt. Sie unterſcheidet ſich durch ihre überhängenden Blumenähren nnd dadurch, daß ihre untern Blätter filzig ſind.

Das Kraut beſitzt einen gewürzhaften

Digitized by Google

heißen Geschmack und einen starken Geruch. Es stand schon bey den alten Griechen und Römern in Ruf. Man glaubte, daß eine Ziege, welcher ein Pfeil in den Leib geschossen wäre, diesen dadurch wieder von sich gäbe, wenn sie das Kraut des Dostendiptams genösse. Die Alten meinten auch irriger Weise, daß das Kraut die schweren Geburten erleichtere, oder die Geburtsschmerzen lindere.

Dotterblume (Caltha palustris). Nicht in allen Gegenden ist dieser Nahme gewöhnlich; in einigen heißt die hier gemeinte sehr bekannte Sumpfpflanze auch Schmalz- oder Butterblume. Man kennt nur diese einzige Gattung. Sie blühet im Frühlinge, sobald im April anhaltend schönes Wetter wird, wird höchstens 1 Fuß hoch, gewöhnlich aber ist sie niedriger, und bildet eine ziemlich buschigte Staude. Aus der faserigen Wurzel treiben eine Menge großer, dicker, glatter, sehr saftiger Blätter, die beynahe nierenförmig sind. Der niedrige, ebenfalls sehr saftige Stängel ist auch mit Blättern besetzt, und trägt oben die goldgelben, großen gestielten Blumen welche keinen Kelch, aber 5 große eyrunde ausgebreitete Blumenblätter und eine Menge Staubfäden (13. Classe Polyandria) haben. Die hülsenartigen Samenbehältnisse sind sternförmig, offen stehend und vielsamig.

In fetten, niedrigen, sumpfigten Gegenden sieht man diese Pflanze sehr häufig. Nach Beschaffenheit des Bodens wird sie bald größer, bald kleiner angetroffen. Sie liebt besonders die Ufer und Ränder stillstehender, beschatteter Wassergräben, die einen schlammigten Grund haben; auch feuchte, sumpfigte Wiesen.

Ihrer Eigenschaften wegen ist man verschiedener Meinung. Einige sagen, daß sie viel Schärfe besitze, und Menschen und Vieh sehr schädlich sey; Andere dagegen behaupten, daß die Butter schön gelb werde, wenn die Kühe die Dotterblume fräßen. Daß sie dem Vieh nicht schadet, und von demselben gesucht wird, ist richtig. — Die Blüthenknospen sollen einiger Maßen den Kapern an Geschmack ähneln, wenn man sie auf die nähmliche Art einmacht. Der Wurzel bedienen sich die Kamtschadalen zur Speise. In den Gärten trifft man hin und wieder eine gefüllte Spielart von der Dotterblume an. Sie muß an schattigten feuchten Orten stehen, wenn sie gedeihen soll. Diese Blume steht in der XIII. Classe 61. Ordn. der natürl. Classif.

Dotterweidenspinner, auch Zackflügel (Phalaena Bombyx libratrix), heißt ein kleiner Nachtfalter, der auf dem Rücken einen Haarbüschel, aufliegende, stark und ungleich gezackte, graulichrothe Flügel hat, die mit einem weißen Puncte gezeichnet sind. Er kommt nicht nur im Freyen, in Gärten und Gebüschen, sondern auch in den Häusern vor, wo man ihn in Speisekammern, Kellern ꝛc. zuweilen findet. Weil man glaubt, daß er hier seiner Nahrung nachgehe, so hat man ihm den Nahmen Näscher gegeben.

Die Larve hat viel Aehnlichkeit mit den Spannern, sieht blaßgrün aus, und lebt auf Dotterweiden, Rosen und Gundermann, wo sie sich auch in einem dünnem Gewebe zwischen zusammen gesponnenen Blättern verwandelt.

*Douche-Bäder, Tropf- oder Gießbäder, sind verschiedener Art und bestehen hauptsächlich in der Hinleitung eines starken und heftig eindringenden Wasserstrahles oder von einer beträchtlichen Höhe herabfallender Tropfen auf einen Theil des Körpers. Sie haben den Zweck, gewissen örtlichen Krankheiten entgegen zu wirken, und scheinen mehr durch den heftigen Reitz des mit mechanischer Gewalt einwirkenden Wassers, als durch dessen Beschaffenheit zu wirken.

*Drache, wird ein berühmtes Sternbild am Himmel genannt. Die Fabel sagt: Juno habe den Drachen,

Digitized by Google

welcher die goldenen Aepfel der Hesperiden bewacht, und welchen Herkules getödtet habe, an den Himmel versetzt.

Drache, elektrischer. Knaben machen bisweilen aus dünnen leichten Holzspänen und Papier ein Spielwerk, welches sie an einer langen Schnur befestigen, und so vom Winde hoch in die Luft treiben lassen. Dieses Spielwerk gab zu höchst wichtigen Entdeckungen Anlaß. Franklin und mehrere andere Naturforscher bedienten sich desselben als eines Leiters, um vermittelst desselben die Elektricität der Luft oder der Wolken herab zu ziehen. Wenn nun der Drache zu diesem Zwecke eingerichtet ist, heißt er ein elektrischer.

Franklin bediente sich im Jahre 1755 des elektrischen Drachen zuerst zu dem angegebenen Zwecke, weil er damahls noch nicht wußte, daß aufgerichtete spitzige Stangen dieselben Dienste leisteten. Er verfuhr dabey auf folgende Art: Ein großes seidenes Tuch wurde über 2 kreuzweis über einander liegende dünne Stäbchen von Holz ausgebreitet und so befestiget, daß es der Wind nicht zusammen rollen konnte. An einem Stäbchen befestigte er eine hänfene Schnur, an deren Ende unten ein Schlüssel angebunden war. So ließ er den Drachen bey dem ersten aufsteigenden Gewitter durch den Wind in die Höhe treiben. Eine viel versprechende Wolke war bereits ohne alle Wirkung vorüber gestrichen, als Franklin auf einmahl einige lockere Fäden oder Fasern an der Schnur in die Höhe steigen und von der Schnur wie von einander selbst fliehen sah. In diesem Augenblicke berührte er mit dem Knöchel eines seiner Finger den Schlüssel und erhielt sogleich einen deutlichen elektrischen Funken. Diesem folgten mehrere, und als die Schnur naß und also ein besserer Leiter geworden war, sammelte sich die Elektricität sehr häufig in dem Schlüssel an.

Ein Jahr darauf stellte de Romas in Frankreich, ohne Franklin's Entdeckung erfahren zu haben, die nähmlichen Versuche mit dem elektrischen Drachen an. Sein Drache war von Papier, und die Schnur, woran derselbe befestiget war, von Hanf, aber mit Eisendraht durchflochten. Unten am Ende der hänfenen Schnur war eine andere seidene geknüpft, welche unter einem Wetterdache vor dem Regen beschützt und an einem mit einem Steine beschwerten Pendel befestiget war. Hierdurch wurde die hänfene Schnur isolirt und die Elektricität desto mehr angehäuft; das Pendel aber konnte der Stärke des Windes nach Erforderniß nachgeben. An das Ende der hänfenen Schnur wurde nun noch eine blecherne Röhre gehängt, welche als Conductor diente, um die Funken daraus zu ziehen. Mit dieser Geräthschaft brachte de Romas eine so beträchtliche Menge von Elektricität herab, als weder vor, noch nach ihm Jemand vermocht hatte.

Nach Franklin und de Romas stellten noch mehrere Naturforscher Versuche mit elektrischen Drachen an. Anfangs betrachtete man sie als Mittel, die Elektricität der Gewitterwolken zu untersuchen; in den neuern Zeiten fing man aber auch an, mit dem elektrischen Drachen die tägliche Luftelektricität zu beobachten. Hierzu nimmt man am schicklichsten die papiernen Drachen, 4 Fuß lang und etwas über 2 Fuß breit. Einen solchen Drachen überzieht man unten mit Firniß, oder tränkt ihn in gesottenen Leinöhl, damit er vom Regen nicht verdorben werde. Diese Art von Drachen ist nicht nur leicht und ohne Kosten zu verfertigen, sondern auch besser zu behandeln, als größere. Die Schnur, worauf hier das Meiste ankommt, muß ein guter Leiter seyn. Cavallo fand einen unechten mit einem dünnen Bindfaden zusammen gedreheten Goldfaden am tauglichsten. Aechte Gold- und Silberfaden würden freylich noch besser seyn, wenn sie nicht zu kostbar wären, da die Schnur sehr lang seyn muß.

Digitized by Google

Diese Vorrichtung ist alles, was man zu der obigen Absicht nöthig hat. Man läßt den Drachen in die Höhe steigen, zieht die Schnur desselben durch's Fenster in ein Zimmer, bindet eine starke seidene Schnur daran, und befestiget das Ende derselben auf einem schweren Tisch, auf welchem ein kleiner isolirter Conductor gestellt und mit der seidenen Schnur vermittelst eines Drahts verbunden wird. Auf einem gläsernen, mit Siegellack überzogenen Stative stellt man ein Elektrometer so neben den Conductor, daß es denselben berührt. Dieses Elektrometer zeigt nun die Stärke der in der Luft befindlichen Elektricität an.

Um die positive und negative Beschaffenheit der Luftelektricität zu prüfen, kann man sich einer Glasröhre bedienen, an deren einem Ende ein Draht mit einem Knopfe angekittet ist. Die Schnur theilt, weil sie isolirt ist, dem Drathe ein wenig von ihrer Elektricität mit, welches schon hinreicht, die Beschaffenheit derselben zu bestimmen, wenn man den Kopf des Drahtes an ein elektrisirtes Elektrometer bringt.

Im Fall die Elektricität des Drachens sehr stark wäre, so kann man etwa 6 Zoll weit von der Schnur eine mit dem Boden in Verbindung stehende Kette befestigen, welche die Elektricität, wenn sie gefährlich werden sollte, durch einen Funken aufnehmen und in die Erde führen wird. — Ueberhaupt muß man beym Gebrauch des elektrischen Drachens sehr behutsam seyn, weil er bey starken Graden von Elektricität äußerst nachtheilige Wirkungen hervorbringen kann. Bey Gewittern soll man ihn lieber gar nicht steigen lassen.

Noch bequemer zur Untersuchung und Beobachtung der Luftelektricität sind die neuerfundenen ärostatischen Maschinen. Diese können, wenn sie ein Mahl verfertiget sind, jeder Zeit wieder gebraucht werden, und steigen auch bey der größten Windstille, welches mit dem elektrischen Drachen nicht der Fall ist. (S. Priestley Geschichte der Elektricität, von Krünitz übersetzt. Cavallo vollständige Abhandlung der Lehre von der Elektricität, aus dem Engl.)

Drache, fabelhafter. Dieses berüchtigte Ungeheuer der Vorzeit hat zwar jetzt aufgehört, in den Köpfen der Leichtgläubigen zu spuken, findet aber doch hie und da noch seine Vertheidiger unter dem großen Haufen, und aus diesem Grunde kann es nicht unnütz seyn, seiner hier zu erwähnen.

Die Fabel vom Drachen geht fast so weit hinauf, als die Geschichte reicht. Seine Gestalt schilderte man so schrecklich als möglich, und zum Wohnplatze gab man ihm beynahe alle bekannte Länder, insbesondere aber, das damahls noch so unbekannte Indien und Afrika. Da der Drache nichts weiter als Hirngespinst war, so mußte natürlicher Weise die Beschreibung von seiner Gestalt und Lebensart sehr verschieden ausfallen. Die Größe gab man nicht leicht unter 20, oft aber auch 70 Ellen an. Von letzterer Art war der Drache, der nach Aelian zu Alexander des Eroberers Zeiten in Indien lebte, und daselbst göttlich verehrt wurde. Eine Höhle war seine Wohnung. Aelian erwähnt mehrerer Drachen und sogar eines, der 88 Ellen in der Länge maß. Die kleinsten, von welchen er redet, sind 7 bis 9 Ellen lang.

Füße gaben die Alten ihrem Drachen nicht, sondern ließen ihn nach Art der Schlangen durch Windungen des Körpers fortbewegen. Nach Plinius hatte der Kopf des Drachen einen Kamm; nach Aelian kam dieser nur dem männlichen Drachen zu, dem er auch einen Bart gibt. Einige beschreiben den Rachen ungeheuer groß; Andere sagen, daß der Drache gar keinen Rachen, sondern nur Röhren habe, durch welche er die Zunge herausstecke und athme. Schwarz ist nach der gewöhnlichsten Angabe die

Digitized by Google

Hauptfarbe des Körpers, und nur die Brust ist grün. Uebrigens war der ganze Körper mit Schuppen bedeckt und, nach Vielen, der Hals mit einer Mähne geziert. Flügel gaben nur Einige ihren Drachen.

Einstimmig sind die alten Nachrichten darin, daß der Drache vortreffliche Sinneswerkzeuge, insbesondere ein ungemein scharfes Gesicht habe; und Stärke legen sie ihm so viel bey, daß es nach ihren Angaben dem Drachen nur Kleinigkeit war, einen Elephanten zu überwältigen.

Die Nahrung des Ungeheuers bestand im Blute und Fleisch von allerley Thieren; auch fraß er verschiedene Baum- und andere Früchte. — Sonderbar ist's, daß dieses gewaltige und furchtbare Thier gefangen und zahm gemacht werden konnte, wovon die alten Schriftsteller mancherley zu erzählen wissen.

Wenn man alle die widersprechenden Beschreibungen und Erzählungen vom Drachen mit einander vergleicht, so scheint es außer Zweifel, daß ein wirkliches Thier diesen Fictionen zum Grunde liege. Daß dieß kein anderes sey, als eine große Schlange, die man aber damahls nur noch von Hörensagen kannte, erhellt aus der Angabe von Bewegung, von Rachen und Röhren. Die große Abgottsschlange (Boa constrictor), welche in Indien und Afrika lebt, und 30 bis 40 Fuß lang wird, gab ohne Zweifel zur Fabel vom Drachen Anlaß. Sie besitzt eine ungeheure Stärke, würgt durch Erdrücken Schafe, Hirsche, Gazellen u. s. w., und mag sich vielleicht gar an junge Elephanten wagen. Wenn Einige diese Schlange sahen oder davon hörten, so konnte durch's Gerücht schon jenes Ungeheuer entstehen, welches die Alten sich unter dem Drachen dachten.

Der Drache des Mittelalters ist ein von dem Drachen der Alten verschiedenes Geschöpf der Einbildung. Man schrieb ihm 4 Löwenfüße, einen langen dicken Schlangenschwanz und einen ungeheuren Rachen zu, aus welchem Feuerflammen strömten. In den Ritterzeiten spielte dieser Drache eine Hauptrolle, und er gehörte mit zu den Ungeheuern, welche die bepanzerten Helden zu besiegen hatten. Er ist, wo möglich, noch abenteuerlicher. Die Nachrichten davon, wie sie in alten Rittergeschichten vorkommen, bilden ein Gewebe des abgeschmacktesten Unsinns und der albernsten Widersprüche, die nur je das Hirn eines Blödsinnigen anfüllten.

Wie die Fabelgestalt des Mittelalters entstand, läßt sich mit vieler Wahrscheinlichkeit vermuthen. Die Sage vom Drachen der Vorzeit, mangelhafte Nachrichten vom Nilcrocodil, die ohne Zweifel durch die Kreuzzüge nach Europa kamen, und übertriebene und falsche Beschreibungen unserer größten inländischen Schlangen, waren unstreitig die Veranlassung.

Doch genug von den albernen Mährchen der Alten! Wir müssen sie ihrer Leichtgläubigkeit, und ihrer geringen Kenntniß der Natur zuschreiben, und uns freuen, daß in unsern Tagen die Naturgeschichte von diesen Auswüchsen gereiniget ist.

Drache, fliegender (Draco volans). Man darf nicht glauben, daß dieses Geschöpf, welches zu den Amphibien gehört, und mit den Eidechsen in manchem Betrachte Aehnlichkeit hat, den Alten Anlaß zur Fabel vom Drachen gab. Mit jenem eingebildeten hat der fliegende Drache nichts, als den Nahmen gemein. Es gibt wahrscheinlich nur Eine Art; denn der amerikanische Drache ist nach la Cepede nicht von dem fliegenden verschieden.

Dieses sonderbare Thier hat 4 Füße, wie eine Eidechse, einen Schwanz und häutige, von den Füßen völlig abgesonderte Flügel. Was sein Fliegen betrifft, so hat es damit keine andere Bewandtniß, als mit dem Fluge der fliegenden

Digitized by Google

Eichhörnchen und Fische. Der Drache kann sich mit seinen häutigen Flügeln eigentlich nicht so in der Luft umherschwingen, wie ein Vogel, oder auch nur, wie eine Fledermaus; sondern jene Werkzeuge dienen ihm bloß zum leichtern und sichern Springen von einem Baum zum andern.

Der fliegende Drache ist nicht größer als unsere gemeine graue braungestreifte Eidechse, der er auch, wenn die Flügelhäute angezogen sind, an Gestalt gleicht. Sein Schwanz ist noch ein Mahl so lang, wie der Leib, und reihenweise mit Schuppen besetzt, welche Furchen bilden. Grün, blau, braun und schwarz ist die Farbe des Körpers; an der Kehle hängt ein häutiger Sack.

Insecten sind die Nahrung dieses Thieres, das übrigens so unschädlich ist, wie alle kleine Eidechsen. (S. La Cepede hist. nat. des quadr. ovip. I. S. 454).

Drachenbarsch (Scorpaena). Hierunter wird ein aus 11 Gattungen bestehendes Fischgeschlecht verstanden. Es sind Brustflosser (thoracici), d. h. solche, welche die Bauchflossen gerade unter den Brustflossen haben. Alle Arten dieses Geschlechtes tragen folgende allgemeine Merkmahle an sich: ihr Körper ist lanzettförmig; der Kopf groß und mit abwechselnden Vertiefungen und Knoten und mit Bartfasern verunstaltet. Die Augen liegen nahe neben einander, und stehen hervor; in der Kiemenhaut befinden sich 7 Strahlen. Außerdem zeichnen sich diese Fische durch ihre wunderliche Gestalt aus.

1) Der kleinschuppige Drachenbarsch, oder das Doroschwein (S. porcus). Die Länge dieses Fisches beträgt nicht viel über 1 Fuß und sein Gewicht etwa 1 Pfund. Sein Körper ist gelb und bräunlich gefleckt; die Schuppen sind klein. Am Kopfe sitzen eine Menge Stacheln; mehrere dergleichen befinden sich auch an den Kiemendeckeln, und über den Augen sieht man 2 halbrunde Erhöhungen. Die bärtigen Fortsätze an den Augen und an der Nase unterscheiden diese Arten genau von den übrigen.

Sie lebt im Mittelländischen und in andern Meeren. Ihr Fleisch ist nicht schmackhaft.

2) Der zweyfingerige Drachenbarsch (S. didactyla). Auch ein Fuß langer Fisch und von sehr sonderbarer Gestalt. Vor seinen Brustflossen stehen 2 hufeisenförmige Gräten hervor, und am Kopfe und den Stacheln der Rückenflossen hängen blattformig ausgezackte Fischzotten. Das Maul steht in der Queere, und die Augen liegen auf halbtrichterförmigen Auswüchsen. Die starke hervorragende Zunge hat gelbe Warzen und schwärzliche Flecken; der ganze Körper eine gelbliche Farbe. Westindien ist das Vaterland.

3) Der fliegende Drachenbarsch (S. volitans). Die großen Brustflossen, welche an diesem Fische die Länge des Leibes übertreffen, setzen ihn in den Stand, sich über die Wasserfläche zu erheben und eine Strecke darüber hin zu fliegen, wenn seine Feinde im Wasser ihn drängen. Sein Flug dauert aber nicht ein Mahl so lange, wie der Flug ähnlicher Fische, und ist zu Ende, wann die Flossen trocken sind. Dieser Drachenbarsch ist nicht größer, als unser Flußbarsch. Die Rückenstacheln, 13 an der Zahl, sind nur an der Wurzel mit einer Haut verbunden; an den Augen und Kiemendeckeln sitzen 26 Bartfäden, und der abgerundete Schwanz ist zu beyden Seiten einiger Maßen stachlich.

Der fliegende Drachenbarsch hält sich in Japan und auf Amboina in süßen Gewässern auf. Sein Fleisch ist vortrefflich und sehr beliebt.

4) Der großschuppigte Drachenbarsch, die Stachelsau, der Meerscorpion (S. scrofa). Sein großer Kopf ist dick mit Stacheln besetzt;

Digitized by Google

die Maulspalte 1 Fuß lang; daher der Fisch auch Großmaul heißt. Die Länge des ganzen Körpers beträgt an 2 Ellen. Am Unterkiefer sitzen 2 Bartfasern. Seine Haut ist röthlich und mit schwarzen Flecken bedeckt. Er lebt im mittelländischen Meere, und nährt sich von allerley kleinern Fischen; auch stellt er den Wasservögeln nach. Sein Fleisch hat einen sehr guten Geschmack.

Drachenbaum (Dracaena draco). Dem Wuchse nach gleicht der gemeine Drachenbaum den Palmen einiger Maßen. Er ist nicht der einzige seines Geschlechtes; man kennt wenigstens noch 12 Gattungen. Sein runder gerader Stamm erscheint von unten auf bis gegen den Gipfel hin ganz kahl; und nur hier ist er mit Blättern umgeben. Mit jedem Jahre erhöhet sich der Gipfel oben aus seinem Mittelpuncte; dagegen stirbt aber auch ein Theil seiner untern Blätter jährlich ab. Im Alter wird der Stamm holzig, ziemlich fest, und bleibt nur oben weich und grün. Die langen, etwas fleischigten, völlig ganzen und mit einem Stachel sich endigenden Blätter sind schilfähnlich, und umgeben den Gipfel des Stammes sehr dicht. Aus der Mitte der Blätterkrone entspringt ein nackter, glatter, gefurchter und fast hornharter Blumenkolben, aus welchem sehr lange Aeste ohne alle Ordnung hervortreiben. Dieser Blumenkolben wird 4 bis 5 Fuß lang, und trägt eine Menge aufrechtstehender, wechselsweise gestellter Blumenbüschel. Die Blumen selbst stehen in unvollkommnen Wirteln auf kleinen Stielen. Sie sind ohne Kelch und haben eine sechs Mahl getheilte Krone. Die Staubfäden, deren Zahl 6 ist, sind in der Mitte dicker. Die Frucht bildet eine dreyfächerige, einsamige Beere Sie gleicht an Größe einer Kirsche, ist drey bis sechs Mahl gefurcht, gelblich von Farbe, und sauer.

Wild wächst der gemeine Drachenbaum in verschiedenen Gegenden Ostindiens, auch auf Madera, den amerikanischen Inseln, dem Vorgebirge der guten Hoffnung u. s. w. In Portugall und Spanien dauert er den ganzen Winter über im freyen Lande aus, und wird auch bey uns in Gewächshäusern gezogen. Die Vermehrung geschieht durch Samen, der aber in Deutschland selten reif wird. Man läßt sich daher lieber junge Stämmchen von andern Orten her kommen, wenn man den Drachenbaum unter seinen Gewächsen haben will. Er hat seines geraden, 20 Fuß hohen Stammes und der schönen lilienartigen, sternförmigen, weißen Blüthen wegen ein vortreffliches Ansehen.

Aus dem Stamme quillt im Frühjahre (nach Clusius, in den Hundstagen von selbst) aus den Knoten des Stammes, wenn man ihn ritzt, ein rothes Harz, welches unter dem Nahmen Drachenblut bekannt ist, und in den Apotheken gebraucht wird. (S. Behrens dissertatio de dracone arbore Clusii. Goetting. 1770).

Drachenblut. Ein hochrothes Harz, welches aus Ostindien, von Madagaskar, den canarischen Inseln, von Madera und auch aus Amerika zu uns gebracht wird. Man kennt im Handel wenigstens 4 Sorten dieses Harzes. Es kommt von verschiedenen Gewächsen und erscheint in verschiedener Gestalt.

Die beste Sorte, das Drachenblut in Tropfen, besteht aus länglichrunden kleinen Stücken von der Größe einer Pflaume und Wallnuß. Jedes dieser Stücke ist in ein schilfähnliches Blatt eingewickelt, oder zeigt wenigstens die Eindrücke von einem solchen. Von Farbe ist es schwarzroth, dabey undurchsichtig, schwer zerbrechlich und auf dem Bruche ohne allen Glanz. Es brennt mit heller Flamme, und gibt einen storaxähnlichen Geruch von sich, ob es gleich sonst ohne Geruch und Geschmack ist. Im Weingeiste löst sich diese Sorte

Digitized by Google

Drachenblut zu einer hochrothen Tinctur fast ohne allen Rückstand auf, im Wasser aber nicht.

Eine andere Sorte ist der vorigen in ihren Eigenschaften ähnlich, nur sind die Stücke kleiner und gliederweise in ein Rohr eingeflochten.

Beyde Sorten werden in Japan und Malacka aus der äußern Rinde einer Frucht bereitet, die man vom Rotang (s. d. Art.) gewinnt.

Eine dritte Sorte von Drachenblut sind kleine, platte Kuchen, 3 bis 4 Finger breit und 1 bis 3 Unzen von Gewicht. Sie sehen gleichfalls schwarzroth aus, sind äußerlich ziemlich glatt, undurchsichtig, schwer zerbrechlich, hart und auf dem Bruche glänzend. An der Flamme schmilzt diese Sorte, brennt mit Knistern, und gibt einen angenehmen Geruch von sich. Die übrigen Eigenschaften sind wie bey den ersten Sorten.

Dieses Drachenblut wird gleichfalls aus den Früchten des Rotangs erhalten; allein die Art der Gewinnung ist nicht dieselbe, wie bey der vorigen Sorte. Jene erhält man dadurch, daß man das von selbst aus den Früchten geschwitzte Harz abschabt, und sammelt; diese wird dagegen durch Auskochen der Früchte gewonnen. Hier schwimmt sodann das Harz zerflossen oben auf dem Wasser, wird abgeschöpft, und in Formen gebracht. — An Güte steht diese Sorte den beyden vorigen nur wenig nach.

Die schlechteste Sorte von Drachenblut besteht aus mehr als 1 Zoll dicken und 6 bis 12 Zoll breiten Scheiben, und ist oft mit Holzspänen u. dergl. vermischt. Sie wird aus den schon ausgekochten Früchten des Rotang durch's Pressen erhalten, und kommt ihres geringen Werthes wegen in keinen Betracht.

Der Rotang ist die Hauptpflanze, welche das Drachenblut liefert. Außerdem erhält man es aber auch noch von andern Gewächsen, z. B. dem Drachenbaum und einer ihm verwandten Gattung, ingleichen von 2 verschiedenen Arten des Flügelfruchtbaumes. (S. d. Art.)

Ehemals schrieben die Aerzte dem Drachenblute große Kräfte zu; jetzt brauchen sie es nur etwa noch zu Zahnpulvern. Zu Saftfarben und Goldfirniß wird es dagegen häufig angewendet.

Willdenow führt 14 Arten von Drachenbäumen an. Sie bilden ein Geschlecht der ersten Ordnung in der VI. Classe, (Hexandria Monogynia), nach Linnée, und der XVI. Ord. Asphodellae nach der natürl. Classif. und zeichnen sich alle durch die sechstheilige, aufgerichtete Krone; durch die in der Mitte etwas verdickten Staubfäden aus, und bringen eine dreyfächerige einsamige Beere.

Drachenfisch (Trachinus draco). Dieser Fisch wird auch schlechtweg Drache, oder Petersdrache und Petermännchen genannt. Er hat einen rauhen, länglichen Körper; der Kopf ist stumpf, das Maul fast senkrecht; die Kiemendeckel sind gezähnt, die Kiemenhaut hat 6 Strahlen und der After sitzt nahe bey der Brust. Alle diese Merkmahle sind dem Geschlechte eigen, wozu dieser Fisch gehört; welches aber außer ihm nur noch Eine Gattung enthält.

Das eigenthümliche Kennzeichen des hier angeführten gemeinen Drachenfisches ist der hervorstehende Unterkiefer und die 5 stachlichen Strahlen in der ersten Rückenflosse, womit er seinen Feind verwunden und dadurch eine starke Entzündung erregen kann. Dieser Drachenfisch wird 1 bis 9 Fuß lang. Sein Körper ist auf beyden Seiten stark zusammengedrückt und mit kleinen Schuppen bedeckt, die leicht abfallen. Der schwarze Augenstern liegt in einem gelb- und schwarzpunctirten Ringe, der Rücken ist gelbbraun, Seiten und Bauch sind silberfarben mit schieflaufenden bräunlichen Linien.

Die Lebenskraft des Drachenfisches ist außerordentlich stark. Wenn er gefangen ist, sträubt er sich gewaltig, und verwun-

Digitized by Google

det dann den Menschen leicht mit seinen Stacheln. In Frankreich durfte sonst kein Drachenfisch mit den Stacheln zum Verkaufe ausgebothen werden. — Das mittelländische Meer, die Nordsee und andere Gegenden sind sein Aufenthalt; er kommt auch an die Küsten von Holland und Ostfriesland. Das ganze Jahr über hält er sich in der Tiefe auf, und kommt nur im Juny zum Laichen in flache Gegenden. Man glaubt, daß dieser Fisch es gewesen sey, in welchem der Apostel Petrus den Stater fand; (daher der Nahme Petermännchen), mit welchem Grunde sieht man bald ein!

Sein Fleisch ist sehr wohlschmeckend und wird gern gegessen. (S. Bloch tab. 61).

† Drachenkopf, (Dracocephalum L.) Kennzeichen der Gattung. Der Kelch ist fünfspaltig und gestreift. Die zweylippige Blumenkrone hat einen aufgeblasenen Schlund, eine hohle Oberlippe, und eine dreylappige Unterlippe; der mittlere Lappen ist größer, als die zwey am meisten aufrechtstehenden Seitenläppchen; vier ungleich lange Staubfäden, und Einen Griffel mit einer zweyspaltigen Narbe. Der Same ist länglich, meistens dreyeckig. Sie steht nach Linnee's System in der XIV. Classe, (Didynamia) I. Ordn. (Gymnospermia), und nach Jussieu in der VIII. Cl. 39. Ordn. Die Arten sind:

1. Der Altaische Drachenkopf, (Dracocephalum altaiense. L.)

2. Der Oesterreichische Drachenkopf, (Dracocephalum austriacum. L.) Findet sich in Oesterreich, Ungarn, Siebenburgen und Lusitanien.

3. Der Canarische Drachenkopf, wohlriechender Drachenkopf; Balsam von Gilead; Citronenkraut (Dracocephalum canariense. L.) Diese Pflanze hat einen starken Kampher- oder Terpentingeruch, und ist auf den Canarischen Inseln einheimisch; auch will man sie in verschiednen Gegenden von Amerika wildwachsend angetroffen haben.

4. Der graue Drachenkopf, (Dracocephalum canescens. L.) Wächst im Oriente, und blüht im July und August.

5. Der gezähnte Drachenkopf, (Dracocephalum denticulatum. Ait. Kew.) Wächst in Carolina.

6. Der strauchartige Drachenkopf, (Dracocephalum fruticulosum. Willd.) Sibirien ist das Vaterland.

7. Der großblüthige Drachenkopf, (Dracocephalum grandiflorum L.). Diese Pflanze wächst in Sibirien wild, und kann wegen der vortrefflichen blauen Blumen zur Zierde der Gärten dienen.

8. Der hängende Drachenkopf, (Dracocephalum nutans L.) Findet sich in Sibirien, und blüht vom July bis zum September.

9. Der dostenartige Drachenkopf, (Dracocephalum origanoides Willd.) Sie hat mit der vorhergehenden Art ein Vaterland und Blüthezeit.

10. Der handförmige Drachenkopf, (Dracocephalum palmatum. Willd.). Vaterland und Blüthezeit wie bey den vorhergehenden.

11. Der schildförmige Drachenkopf, (Dracocephalum peltatum. L.) Sie Wächst im Oriente.

12. Der fremde Drachenkopf, (Dracocephalum peregrinum. L.) Sie ist in Sibirien einheimisch.

13. Der eichenblätterige Drachenkopf, (Dracocephalum pinnatum. L.) Sie hat mit der vorhergehenden Art ein Vaterland und Cultur.

14. Der Schwedische Drachenkopf, (Dracocephalum Ruyschianum. L.) Wächst in Sibirien, Schweden, Dänemark, und in der Schweiz.

15. Der Sibirische Drachenkopf, (Dracocephalum sibiricum. L.) Diese Pflanze wächst in Sibirien, und blüht vom Juny bis zum August.

16. Der Thimianblätterige Drachenkopf, (Dracocephalum thymiflorum. L.). Wächst in Sibirien.

17. Der Virginische Drachen-

Digitized by Google

kopf, (Dracocephalum virginianum. L.) Wächst in Virginien wild, kommt aber auch in unsern Gärten in jedem Boden ohne Auswahl des Standortes gut im Freyen fort.

18. Der Melissendrachenkopf (Dracocephalum Moldavica). Bey den Apothekern führt diese Pflanze den Nahmen türkische Melisse. Sie wächst in verschiedenen Gegenden von Rußland und in der Moldau häufig wild. In unsern Gärten findet man sie als eine fußhohe Pflanze mit ästigem, viereckigtem Stängel, gestielten, herzförmiglänglichen, tief ausgezackten Blättern.

Die mehresten Arten dieser Gattung sind zur Verschönerung der Gärten brauchbar, und kommen fast in jedem Boden gut fort.

Die perennirenden vermehren sich sehr leicht durch die Wurzeln, und den Samen der einjährigen Arten säet man an der bestimmten Stelle in's Land. Uebrigens erfordert ihre Cultur wenige Umstände.

Die hier zuletzt beschriebene Art zeichnet sich durch die lanzetförmigen, mit haarförmigen Zähne versehenen Deckblättchen aus.

Wenn man die Blätter dieser Pflanze reibt, so geben sie einen angenehmen, melissenartigen, jedoch schwachen Geruch von sich. Das Oehl, wovon man aus 1 Pfund frisch getrockneten Krauts ungefähr ein Quentchen erhält, kommt in Rücksicht auf seinen Geruch dem Citronenöhl bey.

† Drachenwurz, Schlangenkraut. (Engl. Calla.) Kennzeichen der Gattung: Die Blüthenkolbe wird von einer eyförmigen, unten mehr oder weniger eingerollten Scheide umgeben, und ist überall mit Stängeln und Staubbeuteln bedeckt; Kelch und Krone fehlen. Die Frucht ist eine rundliche, vielsamige Beere. (Linnée's System XX. Classe) Gynandria) IX. Ordn. (Polyandria) n. Jussieu die II. Cl. 7. Ord.)

1) Die äthiopische Drachenwurz (Calla Aethiopica. L.) Die Wurzel ist dick, fleischig, und theilet sich in mehrere pfeilförmige, glatte, 6 bis 8, auch 10 Zoll lange, und 4 bis 6 Zoll breite Blätter, welche auf langen, glatten, dunkelgrünen Stielen stehen, die an der Basis eine Scheide bilden. Der Blumenschaft ist länger als die Blätter, kommt zwischen denselben hervor, und trägt am Ende eine große weiße Blumenscheide. Die Kolbe steht aufrecht, und ist oben her bis in die Mitte überall mit gelben Staubbeuteln bedeckt, die mit der weißen, an der Spitze etwas gekrümmten, unten aber einwärts gebogenen Scheide ein prächtiges Ansehen gewähren, daher auch diese Pflanze in mehreren Gärten der Zierde wegen in den Glashäusern aufbewahrt wird; sie wird von den Gärtnern, die keine Botaniker sind, Colocasia genannt, und nicht selten mit dem ägyptischen Aron, Aurum Colocasia, verwechselt.

Diese Pflanze wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung, und verlangt die Behandlung der Capgewächse. Im Sommer stellt man sie mit jenen in's Freye, und im Winter in ein Glashaus von 1 bis 5 Grad Wärme Reaumür. Wenn man sie den Winter über in ein Zimmer von 3 bis 8 Grad Wärme stellt, und der Erde die nöthige Feuchtigkeit gibt, so entwickelt sich die Blume schon im Februar, an dem ersten Standorte aber im März, Aprill, oder im Maymonathe. Sie verlangt ein lehmigtes, mit Laub- oder Mistbeeterde, und etwas Sand vermischtes Erdreich, und läßt sich sehr leicht durch die Wurzelsprossen vermehren, die beym Versetzen der alten Pflanze, das im August, oder sobald die Blüthezeit vorüber ist, geschehen kann, abgenommen, und einzeln in Blumentöpfe gepflanzt werden können. Wir finden sie in den meisten botanischen Gärten in Deutschland.

2) Die Sumpfdrachenwurz (Calla palustris. L.) (C. palustris Sturm Deutschland. Fl. Tab. XXI). Da diese Pflanze in Sümpfen des nördlichen Europa wild wächst, so muß ihr auch in

Digitized by Google

unsern Gärten ein ähnlicher Standort gegeben werden. Ihr Wuchs ist viel stärker, und die Wurzel dauert auch länger, wenn der Pflanze in dem Sumpfgraben, der in einem botanischen Garten sehr nützlich ist, ein Platz angewiesen wird. Die Wurzel ist dick, fleischig, und breitet sich so wie die Fieberkleewurzel (Menyanthes trifoliata L.), in dem Schlamme aus; sie ist hie und da mit Knoten versehen, an welchen sich lange, weißliche Fasern bilden, besonders an der Stelle, wo die Blätter hervorkommen. Die Blätter sind herzförmig, auf beyden Seiten glatt, die zwey untern Ecken einwärts, und die Spitze meistens auswärts gebogen; sie stehen auf langen glatten Stielen, die an der Basis eine Scheide bilden, und sich einander umfassen. Zwischen denselben erhebt sich ein glatter, runder Blumenschaft, der beynahe die Höhe der Blätter erreicht, aufrecht steht, und am Ende mit einer flachen, oben weißen, unten grünlichen Blumenscheide gekrönt ist; sie umgibt an der Basis eine finger- oder walzenförmige, überall mit männlichen und weiblichen Zeugungsorganen versehene Kolbe; die Staubfäden tragen zwey rundliche Antheren, und die Narben sind stumpf. Die feuerrothen Beeren sitzen dicht an einander, und gewähren in der Zeit ihrer Reife ein gutes Ansehen.

Ob diese Pflanze auch außer einem Sumpfgraben in einem feuchten und schattigen Garten fortkommt, können wir nicht sagen, da mit derselben noch keine Versuche gemacht worden sind; hingegen in einem Sumpfgraben hat man sie mehrere Jahre gezogen, und im April, oft auch noch im Juny, Blüthen gesehen. In der Mitte des Sumpfgrabens hat man mehrere Fächer von Dachziegelsteinen an einander gereihet, und an der Außenseite eines solchen Faches erhielt diese Pflanze ihren Platz. Der Sumpfdrachenwurz muß man noch überdem einen solchen Platz anweisen, wo sie nicht von den hochwachsenden, in der Mitte des Sumpfgrabens stehenden Sumpfgewächsen bedeckt, und im Wachsthum gehindert wird; sie kann neben Butomus umbellatus nnd andern aufrechten Gewächsen, die sich nicht weit ausbreiten, stehen. Wenn man die Wurzel zum Anpflanzen in Gärten an entlegene Orte versendet, so muß sie in nassen Lehmen und in Moos gepackt werden, daß sie in der Zeit des Transportes nicht austrocknet, sondern ihre Vegetationskraft behält.

Man soll sich in den nördlichen Gegenden der getrockneten Wurzel im Nothfalle zum Brotbacken bedienen, welche im Frühjahre gesammelt, in Backöfen getrocknet, und zu diesem Endzwecke gebraucht wird (Kalm Th. 3. S. 66.); auch soll sie Arzeneykräfte besitzen. Im frischen Zustande ist die Wurzel und der Same scharf und ätzend, und erstere hat anfänglich einen schleimigen Geschmack, und zuletzt eine brennende Schärfe, so wie die Wurzel vom gemeinen Aron.

*Drachma, ein Quentchen oder drey Scrupel (s. den Art. Gewicht.)

*Drachma, Drachme, war ferner bey den Griechen eine Münze, ungefähr 5 Gr. 4⅘ Pf. betragend; hundert machen eine Mine.

*Dracunculus (vena medinensis); der Aegyptische oder Persische Hautwurm, welcher in Arabien, Guinea und dem südlichen Theile von Afrika häufig angetroffen wird, nistet sich dem Menschen in die Haut, und kann daselbst eine Länge von mehreren Zollen erlangen.

Dragun, Dragon, oder eigentlich Dragunbeyfuß (Artemisia dracunculus). Mit dem Beyfuß und dem Wermuth hat dieses wohlbekannte Gewächs einerley Geschlechtskennzeichen. (S. Beyfuß.) Sie führt noch verschiedene Benennungen, wovon eine der bekanntesten Kaiserfalatist; Bertram, Schlangenkraut u. dergl. sind ungewöhnlicher.

Der Dragun bildet eine etwa 3 Fuß

Digitized by Google

hohe Pflanze mit vielen dünnen zweigigten Stängeln. Die Wurzelblätter sind gespalten; die am Stängel aber ungetheilt, glatt und lanzetförmig. An den obern Zweigen der Stängel sitzen die Blüthen ährenweise. Sie unterscheidet sich im Wesentlichen vom Beyfuß nur dadurch, daß ihre Blumenköpfchen sehr klein sind, und eine röthliche Farbe haben. Die Wurzel ist ausdauernd.

Wild trifft man den Dragun in vielen Gegenden von Sibirien und in der Tatarey an; daher dauert er in unserm Clima sehr gut im Freyen aus. — Die Pflanze hat einen scharfen, gewürzhaften, aber angenehmen Geschmack, der besonders in den Blättern sehr hervorsticht. Der Genuß derselben in Suppen, als Salat ꝛc. ist nicht nur dem Gaumen angenehm, sondern auch der Gesundheit zuträglich. Der ihr eigene liebliche Geruch und angenehm erwärmende Geschmack geht auch in der Destillation mit Wasser über. Ihre medicinischen Eigenschaften sind noch nicht hinlänglich bestimmt; doch hat man bemerkt, daß sie den Speichel lockt und Appetit erweckt.

*Draht, Drahtzieherkunst. Die Kunst, aus Metall dünne Fäden zu machen, die man Draht nennt, ist sehr alt. Aber der Draht wurde damahls geschmiedet. Kleidungsstücke, z. B. Panzer, Damen- und Weiberröcke, aus feinem Gold- und Silberdrahte und Dressen waren in dem griechischen und römischen Alterthume etwas nicht Ungewöhnliches.

Drahtschmide, die den Draht mit den Hammerstrecken verlängern, gab es schon im Anfange des 14. Jahrhunderts in Nürnberg.

Die eigentliche Drahtzieherkunst aber, oder die Kunst, den Draht so lang und dünn als möglich, wie auch in beständig gleicher Rundung und Dicke auszudehnen, soll von einem Nürnberger, Nahmens Rudolph, zwischen 1360 u. 1400 erfunden worden seyn, dessen Erfindung durch seinen Sohn, der sich, um seines Vaters Hitze zu entgehen, durch die Flucht rettete, verrathen wurde. Ersterer machte nähmlich Ziehplatten, d. i. gegossene Stahlplatten, die einen halben Schuh lang, über einen Zoll breit und mit größeren oder kleineren trichterförmigen Löchern versehen sind, durch welche die Zainen, d. i. lange dünne und runde Stängeln von Metall, vermittelst eines Räderwerkes und einer Zange, erst durch die größeren, dann aber durch immer kleinere hindurch gezogen werden. Die schwächere und feinere Arbeit des Gold- und Silberdrahtes wurde wahrscheinlich zuletzt erfunden. Die gröbere Arbeit war wohl schon vor Rudolph auch in Augsburg bekannt. Der große Drahtzug, welcher vom Wasser getrieben wird, ist wahrscheinlich zu Nürnberg schon vor 1400 erfunden worden.

Die Kunst, den Draht sehr dünn und geschmeidig zu ziehen, hat Andreas Schulz im J. 1545 nach Augsburg, und im J. 1570 ein Franzose, Anton Fournier, die Kunst des feinen Drahtziehens zuerst nach Nürnberg gebracht und den Drahtzug verbessert; und Held, ein Nürnberger Bürger trieb die Fabrikation von dieser Zeit an, durch ein Privilegium von Kaiser Rudolph II. geschützt, im Großen.

Die Franzosen schreiben die Kunst den Eisendraht fein zu ziehen, ihrem Landsmanne Richard Archal zu, von welchem er auch in der französischen Sprache den Nahmen hat. Auch hält Herr von Murr die Vergoldung des Silberdrahtes für eine im 15. Jahrhundert gemachte französische Erfindung. In England wurde noch um 1565 aller Draht durch bloße Händearbeit verfertigt, und von einem Deutschen, Gottfried Borr, die erste Eisendrahtmühle angelegt.

*Drahtseil-Brücken, Ketten-Brücken, Hänge-Brücken. Die Kunst, Brücken, oder wenigstens etwas, was dieselben ersetzen könnte, zu bauen, muß so alt seyn, als die früheste Periode der

Digitized by Google

Civilisation. In Amerika und in dem Binnenlande von Hindostan ist es heut zu Tage eine gewöhnliche Methode, über Flüsse und Gräben mittelst Seile verschiedener Art, die von einer Seite zur andern gespannt sind, und auf welchen ein Steg für den Reisenden und für sein Gepäck angebracht ist, zu gelangen. Oft geschieht es auch, daß der Reisende in einen Korb gesetzt, sammt seinem Gepäcke über die Seile quer hinüber gezogen wird, während sein Maulthier durch den Fluß schwimmt, oder an den Wänden des Grabens hinab und hinan klettert.

Wir sind dem philosophischen Geiste jenes Mannes einen großen Dank schuldig, der die krumme Kettenlinie zu benutzen, und aus den Ideen der Wilden selbst in dem gebildetsten Zustande der Gesellschaft Vortheil zu ziehen wußte. Wenn entweder aus ökonomischen Gründen oder aus vielen andern Rücksichten, eine gemauerte Brücke, unter gewissen Verhältnissen unausführbar ist, so muß es doch höchst erfreulich seyn, wenn wir durch eine solche Vorrichtung Reisende und Güter über einen Fluß, oder selbst über einen Arm der See, auf eine Weise fördern können, die noch vor wenigen Jahren kaum möglich schien.

Die ältesten hängenden Brücken, die wir kennen, sind die chinesischen, die sehr lang seyn sollen. Major Remel beschreibt eine Brücke dieser Art über den Sampoo in Hindostan von ungefähr 600 Fuß Länge. Die erste Kettenbrücke in England soll jene zu Winch über den Fluß Tees zur Herstellung einer Verbindung zwischen den Grafschaften Durham und York seyn. Sie findet sich beschrieben und in Aufrisse gezeichnet im 3. Bande von Hutchinsons Antiquities of Durham. Sie ist 70 Fuß lang, und etwas mehr als 2 Fuß breit. Um das Jahr 1741 soll sie erbaut worden seyn.

Aus einer Abhandlung des Hrn. Thomas Pope, Architecten zu New-York, welche im Jahre 1811 im Drucke erschien, erhellt, daß in verschiedenen Gegenden Amerika's acht Kettenbrücken errichtet worden sind.

Die Engen, welche die Insel Anglesea von Caernarvonshire trennen, haben auf der Straße von London nach Dublin über Holyhead, wo man die lästige Fähre von Bangor vermeidet, längst schon ein trauriges Hinderniß gebildet. Man hat mehrere Pläne zur Beseitigung derselben, vorzüglich mittelst Anwendung von Gußeisen und Ueberschläge von 128,000 Pfund bis auf 268,000 Pfund entworfen; derjenige, den man jetzt ausführt, ist eine Hängebrücke nach der Kettenkrummen, die zwischen ihren Pfeilern 560 Fuß mißt, und nur auf 70,000 Pf. angeschlagen ist. Viele haben an dem Gelingen dieses Werkes gezweifelt; allein die Unions-Brücke über den Tweed, die 361 Fuß lang ist, wurde nach diesem Plane, wie wir unten sehen werden, bereits glücklich ausgeführt.

Wir wollen indessen fortfahren, eine allgemeine Uebersicht über die Fortschritte, die der Brückenbau mit geschlagenem Eisen in Schottland gemacht hat, zu liefern, indem in diesem Lande zuerst diese Kunst eine bedeutende Ausdehnung erhielt.

Herr Richard Lees, welcher eine sehr große Tuchfabrik zu Galashiel besitzt, deren verschiedene Werke dieß- und jenseits des Gala-Wassers gelegen sind, hatte zuerst die Idee, einen Steg über dieses Wasser zu bauen. Dieser Steg wurde im November 1816 erbaut, ist 111 Fuß lang, und kostet ungefähr 60 Pfund Sterlinge. Obschon er nur auf kurze Zeit und auf eine sehr unvollkommene Weise erbaut ist, so verdient er doch als die erste in Großbritannien erbaute Drahtbrücke unsere Aufmerksamkeit. Auf obige Drahtbrücke kam die Kettenbrücke von Dryburgh, dann

Digitized by Google

die Drahtbrücke zu Kings Meadows, welche im J. 1817 von den Herren Redpath und Brown zu Edinburgh für 160 Pfund, und die Drahtbrücke zu Thirlstone über den Etterick erbaut wurden.

Die Unions-Kettenbrücke über den Tweed ist hier (Zeichnung Nr. 5) in einer Skizze dargestellt. Sie wurde im August 1819 angefangen, und den 26. July 1820 eröffnet. Ihre Errichtung brauchte also nur ein Jahr. Plan und Ausführung derselben sind das Werk des Capitäns Samuel Brown, von der k. Flotte, der mit so glücklichem Erfolge die Ketten-Taue bey den Kriegsschiffen, wie bey den Kauffahrern eingeführt hat. Der Fahrweg auf diesem kühnen Baue ist von Holz, auf welchem ein eisernes Geleise für die Fuhrwerke angebracht ist. Er ist 18 Fuß breit, und nicht weniger als 361 Fuß lang. Die Hauptbäume sind 15 Zoll hoch, und 7 Zoll dick. Die Bekleidung ist 12 Zoll breit, und 3 Zoll dick. Diese Brücke hängt 27 Fuß über dem Sommer-Wasserstand des Flusses, hebt sich in der Mitte ungefähr 2 Fuß, und endigt sich zu beyden Seiten in ein Karnieß von 15 Zoll Tiefe.

Der Fahrweg hängt an Hauptketten in kreisförmigen Eisenstangen von Einem Zoll im Durchmesser. Diese senkrechten Stangen sind in Kappen oder Stücke von Gußeisen eingekeilt, die man Sättel nennt, und die 5 Fuß weit von einander stehen. Diese Sättel ruhen auf den Fesseln oder Gelenken der Hauptketten. Die untern Enden dieser Stangen verbinden sich mit den Brückenbäumen, durch welche sie laufen, dadurch, daß sie eine Eisenstange umfangen, welche der ganzen Länge der Brücke nach unter den Bäumen des Fahrweges zu jeder Seite desselben hinläuft. Diese Stangen sind 3 Zoll tief, und mit den Hängestangen mittelst eines Bolzens verbunden, wodurch der Fahrweg auf eine sehr einfache Weise mit den senkrechten Hängestangen und den Hauptketten vereinigt wird. Die Hauptketten dieser Brücke, zwölf an der Zahl, sind paarweise so gereiht, daß zwischen den Aufhängepuncten zu jeder Seite der Brücke ein Paar über das andere zu stehen kommt. Alles Eisen bey dieser Brücke ist aus dem besten Walliser Eisen. Die Ketten sind kreisförmig und halten ungefähr 2 Zoll im Durchmesser. Die Glieder bestehen aus 15 Fuß langen Stangen, und sind mit stark geschweißten Bolzenlöchern versehen, und an beyden Enden nett und sauber ausgearbeitet. Diese Glieder oder Stangen sind mittelst starker Gelenke oder Fesseln verbunden, durch welche ein Bolzen von ovaler Form läuft, der 2 ¼ Zoll auf 2 ½ Zoll mißt. Auf jedem Gelenke der drey Bindereihen der Hauptketten ist ein Sattel von Gußeisen, wie oben erwähnt wurde, angebracht. Der erste Sattel z. B. ruht mit seiner Hängestange zu jeder Seite der Brücke auf dem obern Kettenpaare, der zunächst darauf in der Längenrichtung des Fahrweges folgende Sattel ruht auf dem mittleren Kettenpaare, und der dritte auf dem untersten, und so abwechselnd fort, über die ganze Länge der Brücke hin. Auf diese Weise tragen alle Ketten gleiche Last, und die Gelenke sind so genau gestellt, daß alle 5 Fuß ein Sattel und eine Hängestange zu liegen kommt, und der Abstand zwischen jedem Paare Hängestangen genau einen Raum von 5 Fuß bildet.

Obschon der Brückenweg nur 361 Fuß beträgt, so beträgt doch die Länge der Hauptketten von einem Aufhängepuncte zum andern nicht weniger als 432 Fuß, mit welchem sie einen Winkel von beyläufig 12° bilden. Die Beugung der Kettenkrummen beträgt Einen Fuß senkrecht auf 7 Fuß in der Länge, so daß der sinus versus des mittleren Kettenpaares ungefähr 26 Fuß beträgt. Von den 12 Hauptketten wiegt jede mit ihrem ganzen Zugehöre, ungefähr 10,000 Pf.

Digitized by Google

und das Gewicht der ganzen Brücke zwischen den Aufhängepuncten wurde auf $100 \times 2000 = 2000$ Ctnr. geschätzt.

Auf dem schottischen Ufer laufen die Hauptketten über einen Bogenpfeiler, der 60 Fuß hoch, 36 Fuß in der Mitte weit, und 17½ Fuß dick ist. Die Seiten der unteren 10 Fuß der Wände dieses Pfeilers sind viereckig; von dieser Höhe an aber die Wände verhältnißmäßig abnehmend.

Jedes Paar der Hauptketten, das horizontal aufgehängt ist, läuft durch correspondirende Oeffnungen in dem Mauerwerke in einer Entfernung von ungefähr 2 Fuß über einander, und geht über Rollen, welche mit dem Gebäude in Verbindung stehen. Die Glieder der Hauptketten sind an diesen Puncten so kurz gemacht, als die Stärke oder Dicke des Eisens, das zusammengeschweißt werden muß, es gestattet, damit sie, ohne alle Biegung und unzweckmäßige Spannung des Eisens über die Rollen laufen. Nachdem die Ketten durch das Mauerwerk des Pfeilers durchgegraben sind, laufen sie in einer schiefen Richtung gegen die Erde herab. Dort sind sie 24 Fuß tief in die Erde versenkt, und laufen durch Ballastplatten von Gußeisen, in welchen sie mittelst eines starken ovalen Bolzens von 3 Zoll auf 3½ Zoll Dicke festgehalten werden. Die Ballastplatten von Gußeisen sind 6 Fuß lang, 5 Fuß breit und in der Mitte 3 Zoll dick; gegen den Rand hin nehmen sie aber bis auf 2¼ Zoll hin an Dicke ab. Die auf diese Weise befestigten Enden der Ketten werden dann noch mit Wallsteinen und Erdschutt bis zur Höhe des Brückenweges belegt.

Auf dem englischen Ufer der Tweed ist der Pfeiler oder Thurm, an welchem die Ketten aufgehängt sind, nur ungefähr 20 Fuß hoch. Die übrigen Dimensionen correspondiren aber mit dem obern Theile des Mauerwerkes auf dem schottischen Ufer.

Die Zeichnung Nr. 6, Taf. 2, ist der Plan der Brücke, die über den Almond auf der großen Nordstraße zwischen Edinburgh und Queensferry vorgeschlagen wurde. Die Länge der Spannung zwischen den Aufhängepuncten ist zu 150 Fuß berechnet. Das Eigene an diesem Plane ist die Befestigung der Hauptkette an dem Hängepuncte auf jedem Ufer, und in der Beseitigung jenes Theiles der Pfeiler, der über den Brückenweg hervorragt, wodurch es unmöglich wird, daß die Ketten sich gleichförmig unter dem Brückenwege vertheilen. Die Hauptketten sind so eingerichtet, daß sie zusammen treffen, oder um das Gemäuer laufen, wie man aus dem Durchschnitte sieht, wo die Theile so eingerichtet sind, daß man auf jeder Seite mittelst eines Bogenganges zu den Ketten gelangen kann. Nach diesem Plane sind die beyden Enden der Hauptketten in große Nägel oder Bolzen mit konischen Nägeln ausgeschlagen, die in correspondirende Röhren von Gußeisen passen, welche in dem Mauerwerke der Pfeiler eingeschlossen sind.

Aus dieser Beschreibung wird der Leser leicht eine Idee von der Einfachheit und der Wirkung dieser Art von Kettenbefestigung sich bilden können, indem jede einzelne Kette abgenommen und ausgewechselt werden kann, ohne daß die ganze Brücke dadurch in Unordnung geräth. Statt daß der Brückenweg hier von den Hauptketten herabhängt, geht er dort bis zur gehörigen Höhe an den Hauptketten hinan, was mittelst eines Gestelles aus Gußeisen zur Aufnahme der nöthigen Steine für den Weg selbst geschieht.

Diese Einrichtung des Brückenweges und der weitere Aufhängewinkel scheinen indessen die Spannung oder Länge von Brücken dieser Art auf ungefähr 200 Fuß zu beschränken. Diese Weise, die Hauptketten zu befestigen, ist auf alle Hängebrücken anwendbar, und unsers Wissens neu.

Digitized by Google

Der Wunsch, daß die Hängebrücken auch in den Oesterreichischen Staaten sehr bald auf eine Art bekannt werden möchte, welche einen anschaulichen deutlichen Begriff von der Sache gewähren, und zugleich selbst ein Mittel zu Versuchen über zweifelhafte Umstände darbiethen kann, einerseits; andererseits aber die Absicht, um über die Art der Ausführung richtige Ansichten zu gewinnen, und die Vortheile mit geringeren Kosten, aber doch auf eine genügliche Art erlernen zu können, welche wie bey Ausführung einer jeden noch so einfachen Idee auch hier vorkommen, forderten uns auf, eine Beschreibung mehrerer Brücken dieser Bauart sammt Zeichnungen in diesem Werke aufzunehmen.

Der k. k. erste Wasserbau-Directions-Ingenieur, Herr Ferdinand, Edler v. Mitis, ist uns durch seine interessanten Andeutungen bey Gelegenheit der Aufstellung eines von ihm gemachten Versuches in größerer Art über die Anwendbarkeit der Drahtseil-Brücken, vorangegangen. Aus dieser, bey Joseph Trentsensky mit Litho-Stereotypen-Platten gedruckten, und in diesem J. (1824) erschienenen Abhandlung, nahmen wir sowohl die Zeichnung jenes Planes, als die von demselben in einer Tabelle aufgestellten Versuche über die Zerreißbarkeit des inländischen Drahtes auf.

Die Abbildung Nr. 7, Tab. II. stellt die von Hrn. Edlen v. Mitis erwähnte Drahtseil-Brücke vor, welche derselbe in einem Modelle zur Ueberzeugung seiner Versuche der öffentlichen Ansicht ausgestellt hatte.

Die Stricke bey dieser Brücke hat Hr. v. Mitis, seinen Versuchen zu Folge, aus 256 Drähten zusammen setzen lassen, und diese in vier Stricke dergestalt vertheilt, daß jeder aus 64 Drähten besteht, welche zusammen nach der Annahme von 80 Pf. Tragvermögen für einen Draht 20,480 Pf., und mit Berücksichtigung des Maximum ihres Tragvermögens 35,840 Pf. in verticaler Lage zu tragen vermögend wären.

Die vertikalen Drahtschnüre, durch welche das gespannte Seil mit der eigentlichen Brücke in Verbindung gebracht ist, und deren 22 angebracht sind, wurden jede aus 8 Drähten zusammengesetzt, so daß also das Tragvermögen von 176 Drähten in Anspruch genommen wird, welches wie oben für beyde Fälle berechnet, einen Widerstand von 14,080 und 24,640 Pf. leistet, so daß also ungeachtet der anscheinlichen Schwäche dieser Schnüre, eine Ueberkraft gegen die gespannten von 6160 Pf. Statt findet.

Der sämmtliche, bey dieser Brücke verwendete Draht, mit Einschluß des Umwindungsdrahtes, welcher unmittelbar nichts trägt, sondern der Absicht eines innigen Verbandes aller Drähte und eines Schutzes gegen die Einwirkung der Temperatur entspricht, beträgt etwas über einen Centner Wiener Gewicht, so daß also bey der Anwendung das eigene Gewicht des Materials gegen die übrigen Verhältnisse als Nichts verschwindet.

Der schädliche Einfluß der Temperatur dieser Drahtseile wird durch einen guten Anstrich mit Oehlfarben, die sich in die engen an einander geschlagenen Umwindungsdrähte hineinleget, und von Zeit zu Zeit erneuert werden kann, zureichend hintan gehalten.

Die Theoreme, die Herr Dawies Gilbert in dem London Journal of science X. p. 230 vor Kurzem eben so genügend, als schön und einfach über diese Brückenbauart aufstellte, gewähren uns die Sicherheit, daß, wenn die Praxis auch nicht so weit gehen kann, als die Theorie, die Kunst des Baues der Hängebrücken noch nichts weniger, als erschöpft ist.

Digitized by Google

Uebersicht

der sämmtlichen Versuche über die Zerreißbarkeit des inländischen Eisen-Draht's.

Nro. der verschiedenartigen Versuche.	Zahl der einzelnen Versuche mit derselben Drahtgattung.	Gewicht eines 6 Zoll langen Stückes.	Belastung bis zum Zerreißen. Mittelst ruhigem Gewichte.		Mittelst fallendem Gewichte und darnach berechnetem Stoffe.		Vereinte Wirkung.		Verhältnißzahl des Tragvermögens.	Tragvermögen eines Bündels, wovon der Querschnitt einen Quadrat-Zoll ausmacht.	
		Gran.	Ct.	Pf.	Ct.	Pf.	Ct.	Pf.		Ct.	Pf.
1	5	5	—	53.8	—	—	—	—	100 ...	1095	52
2	10	6	—	46.9	—	—	—	—	72.58	795	12
3	10	8	—	63.45	—	—	—	—	67.02	734	21
4	2	9	—	66.5	—	—	—	—	68.61	751	63
5	10	10	—	77.1	—	—	—	—	71.65	784	93
6	6	14	1	6.5	—	—	—	—	70.63	773	76
7	9	14	—	40.	—	57.39	—	97.39	64.58	707	48
8	2	18½	—	37.	—	—	—	—	68.77	753	38
9	10	23	1	52.	—	—	—	—	61.33	671	88
10	10	23	—	80.	—	60.89	1	40.89	56.87	623	02
11	10	25	1	90.	—	—	—	—	70.63	773	76
12	10	25	—	80.	—	98.763	1	78.763	66.44	727	86
13	10	29	1	99.1	—	—	—	—	63.75	698	39
14	5	30	1	79.8	—	—	—	—	55.66	609	76
15	10	31	2	14.	—	—	—	—	64.12	702	44
16	5	37	2	55.2	—	—	—	—	64.03	701	46
17	5	37	—	80.	1	64.86	2	44.86	61.43	672	97
18	5	47	3	12.6	—	—	—	—	61.8	677	02
19	5	47	—	80.	1	98.17	2	78.47	55.01	602	45
20	5	58	3	91.66	—	—	—	—	62.73	687	21
21	5	58	—	80.	2	69.96	3	49.96	56.04	613	92
22	5	62	3	77.2	—	—	—	—	56.50	618	96
23	3	69	4	21.66	—	—	—	—	56.78	622	03
24	5	69	—	80.	3	0.81	3	80.81	51.20	560	90
25	5	98	5	53.6	—	—	—	—	52.41	574	16

Anmerkung. Die Schwere des Drahtes ist in Apotheker- und die Schwere der Belastung in Wiener-Gewicht ausgedrückt. Der Stoß wurde mittelst fallender Gewichte bewirkt, und dessen Moment nach der Theorie des freyen Falles der Körper berech-t. Das Verhältniß des Tragvermögens wird nach den in Nro. 1. begriffenen Versuchen dergestalt bestimmt, daß man das Tragvermögen dieser Drahtgattung, welches für einen Gran 10.76 Pfd. beträgt, mit 100 bezeichnet, dann das Tragvermögen eines Granes von jeder andern Gattung suchet, und selbes mit Nro. 1. in Vergleich bringet. Der in Nro. 1. begriffene Draht wurde auf einem 3 Zoll breiten 120 Mahl umwunden, und dessen Durchmesser hiernach mit 3.6 Puncte gefunden, dessen Querschnitt berechnet, woraus sich ergibt, daß ein Quadrat-Zoll 2038 solcher Drahte in sich fassen würde. Aus der Verhältnißzahl des Tragvermögens jeder Gattung wurde in Vergleich mit Nro. 1. berechnet, wie viel eine Anzahl Drahte tragen würde, deren Querschnitt zusammen einen □ Zoll ausmacht.

Digitized by Google

Drahtwurm (Filaria). Die Drahtwürmer machen ein besonderes Geschlecht von Eingeweidewürmern aus. Sie haben einen runden, fadenförmigen, sehr glatten und gleichen Körper. Am Munde, welcher mit einer hohlen, rundlichen Lippe versehen ist, erweitert er sich. Diese Würmer leben meistens in den Eingeweiden der Hasen und einiger Vögel. Man trifft sie aber auch in andern Theilen des thierischen Körpers an und selbst bey Insecten. Für den Menschen ist eine Gattung, die man **Hautwurm** nennt, (s. d. Art.) sehr gefährlich.

***Draissine**, eine vom Forstmeister Herrn von Draiß zu Manheim im J. 1817 erfundene Fahrmaschine; daher der Nahme **Draissine**.

Diese Maschine besteht aus zwey hinter einander stehenden Rädern, welche ein Gestell mit einander verbindet, auf dessen oberem Steg ein Sitz in Form eines Sattels angebracht ist. Vor dem Sattel ist in einer Höhe von ungefähr ¾ Elle ein Bügel befindlich, auf dem beym Fahren die Arme ruhen, und von diesem geht von dem vordern Rade ein mit einem Queerstab versehener Schenkel in die Höhe, wodurch die Fahrmaschine, da das vordere Rad, welches, wie bey allen Wagengestellen beweglich ist, gelenkt wird, je nachdem man den Stab rechts oder links wendet. Will man die Draissine nun zum Fahren gebrauchen, so setzt man sich auf den Sattel und schiebt, indem man mit einem Fuße um den andern auf den Erdboden auftritt, die Maschine fort. Dabey muß man aber zwey Dinge sehr in seiner Gewalt haben, ein Mahl eine gute Balance, und dann eine gute Fertigkeit im Lenken. Wer ein Mahl diese beyden Haupterfordernisse sich eigen gemacht hat, soll in einer Stunde bequem eine deutsche Meile (jedoch auf gutem ebenen Wege) zurücklegen können. Die Franzosen nannten diese Maschine Velocipède.

***Draperie**, (von Drap, Tuch, in technologischer Hinsicht, Tuchhandel, Tuchmanufactur) bedeutet vorzüglich in den bildenden Künsten 1) im weitern Sinne, jede Anordnung oder Darstellung von Gewändern, Stoffen und Zeugen, welche zum Putz oder zur Verzierung eines Gegenstandes dienen, z. B. Draperie an Vorhängen zur Verschönerung eines Locals. Diese Verzierung beruht vorzüglich auf dem leichten und mannigfaltigen Faltenwurf; und 2) im engern Sinne, vorzüglich in der Mahlerey, Bekleidung einer Figur. Den Figuren solche Gewänder oder den Stoffen jene Anordnung geben, heißt **drapiren**. Ein kunstmäßig schönes Gewand ist eine der schwersten Aufgabe der Kunst, die nur wenige Bildhauer und Mahler glücklich gelöst haben.

Drechseln, Drechslerkunst, ist die Kunst, härteren Körpern von verschiedener Materie, als, z. B. Holz, Horn, Elfenbein, Perlmutter, und Metallen verschiedene, vorzüglich runde Figuren und künstliche Gestalten auf der Dreh- oder Drechselbank, vermöge mancherley Dreheisen zu ertheilen. Der Nahme kommt aber von Drehen; indem hierbey der bearbeitete Körper zwischen den Spitzen der Reifstöcke vermöge einer Schnur den Dreheisen in der Runde entgegengedreht wird. Doch gibt es auch noch eine andere Art zu drehen, welche **Passigdrehen** oder **Kunstdrehen** genannt wird, bey welchem vermittelst einer besonders dazu eingerichteten Drehbank die abzudrehende Sache nicht allein in der Runde herumgedreht, sondern auch zugleich hin und her geschoben wird, wodurch nicht bloß Kreislinien, sondern auch verschiedene ovale, eckige und andere Formen entstehen. Das Drechseln auf der **Drechselbank** ist eine sehr alte Beschäftigung. Zuerst drechselte man wahrscheinlich nur glatte Kugeln und Säulen, und fing erst später an, hohl zu drehen und vorzüglich Trinkgefäße und Becher zu verfertigen. Auch ist das

Digitized by Google

Drechseln auf der Drechselbank schon von Altersher, als eine der Gesundheit heilsame und sehr angenehme Beschäftigung selbst von Fürsten und großen Männern, so wie vorzüglich von denjenigen, welche durch geistige Anstrengung oder sitzende Lebensart geschwächt worden sind, oder als ein nützlicher Zeitvertreib geübt und fleißig betrieben worden. In der neuern Zeit sind die Dreh- oder Drechselbank vielfältig, so wie auch die zum Abdrehen nöthigen Vorrichtungen verbessert worden.

*Dregg, eine Art Schiffanker mit vier Hacken und an einem Taue befestigt, welche man in den Grund wirft, um etwas verloren Gegangenes, z. B. eine Tonne, eine Küste, wieder aufzubringen.

Drehhals, siehe Wendehals.

Drehkäfer (Gyrinus). Sonst ist Taumelkäfer eine sehr gewöhnliche Benennung dieses Geschlechtes. Sie sind an Arten nicht zahlreich, und in Deutschland kennen wir nur eine einzige, nähmlich den sehr gemeinen schwimmenden Drehkäfer (G. natator). Geschlechtskennzeichen sind: die keulenförmigen, steifen und mit einem Ansatze versehenen Fühlhörner; der Kopf mit 4 Augen und die Schwimmborsten an den Mittel- und Hinterfüßen.

Der schwimmende Taumelkäfer ist kaum 3 Linien lang und fast eyförmig. In der Jugend sieht der Körper glänzend stahlblau, hernach aber schwarzblau aus. Alle 6 Füße sind fuchsroth. Die 4 Augen, wodurch sich dieses Geschlecht so sehr unter den Käfern auszeichnet, sind gänzlich von einander getrennt. Eins steht auf jeder Seite oben und das andere unten, folglich kann der Käfer die über und unter ihm befindlichen Gegenstände erblicken. Daher kommt es auch, daß man ihn auf den kleinsten Plätzen so äußerst schwer fangen kann. Die Flügeldecken scheinen glatt, sie haben aber näher betrachtet Längslinien, die durch Hohlpuncte entstehen. Die beyden Vorderfüße sind länger als die übrigen und überhaupt sonderbar gestaltet.

Man findet diese Käfer auf kleinen stehenden Gewässern, auf Pfützen und in Gräben gleich in den ersten Frühlingstagen. Es halten sich gewöhnlich eine kleinere oder größere Anzahl beysammen auf. Wenn die Sonne recht hell und warm scheint, sind sie am munterſten; dann sieht man sie auf der Oberfläche mit einer solchen Geschwindigkeit in der Runde umherschwimmen, daß das Auge nicht im Stande ist, ihren Bewegungen zu folgen. Während des Schwimmens hängt hinten am After eine kleine Luftblase, die der Käfer mit sich nimmt, wann er untertaucht. Auch dieß geschieht mit unglaublicher Schnelligkeit; sobald er wieder an die Oberfläche kommt, wird der ganze Rücken trocken. Er gibt, wenn man ihn gefangen hat, einen widrigen Geruch von sich, der noch lange hernach an den Fingern bemerkbar bleibt.

Die Begattung geschieht auf der Oberfläche des Wassers. Die Weibchen legen ihre Eyer an Wasserpflanzen. Nach 8 Tagen kommen die Larven davon aus, welche ebenfalls im Wasser leben, und einiger Maßen den Scolopendern an Gestalt gleichen. Vermuthlich leben sie vom Raube, da man an ihnen 2 große sägeförmige Zähne wahrnimmt. Nach Modeer (siehe mem. de l'acad. roy. des sciences de Suede. An. 1770. p. 324. Ueberſ. Th. XXXII. S. 321) verlassen die Larven im August das Wasser, steigen an einer Wasserpflanze hinan, verfertigen sich hier aus einer in ihnen befindlichen flüssigen Materie ein kleines ovales, an beyden Enden zugespitztes Behältniß, und verwandeln sich darin. (S. Geoffroi ins. Tom. I. S. 194. Degeer's Abhandlung von Goeze überſetzt B. IV. und V. S. 106).

*Drehkrankheit der Schafe. Unter Drehkrankheit der Schafe versteht man diejenige Kopfkrankheit derſelben,

Digitized by Google

welche, so wie uns J. M. Freyherr von Ehrenfels in seiner in der Versammlung der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien am 19. Jänner 1824 vorgetragenen Abhandlung belehrte, charakteristische Wasserblasen im Gehirne zeigt, und kreisförmige Bewegungen des Thieres veranlaßt. Nur bey Anwesenheit der Blasen im Gehirne drehen sich die Schafe im Kreise. Diese kreisförmige Bewegung, und die im Gehirne vorhandenen Wasserblasen finden sich nicht immer und nur als Ausnahme, oder als complicirte Kopfkrankheit mit den Maden in den Hörnern zugleich vor. Bis jetzt haben wir diese Würmer nur bey gehörnten und mehr ausgewachsenen Widdern gefunden; wären sie Erregungsursache der Drehkrankheit, gewöhnlich und allein, so wie uns Freyherr von Kleist, ein preußischer Gutsbesitzer, in seiner neuen Theorie über die Drehkrankheit aufstellte: so müßten sich diese Würmer überall, bey alten und jungen, gehörnten und ungehörnten drehkranken Schafen vorfinden. Herr Baron von Ehrenfels hat diese Würmer im Jahre 1823 bey mehr ausgewachsenen, mit fettem Wiesengras gefütterten Widdern gefunden, und er glaubt dem zu Folge, daß das fette, feuchte Wiesengras den Keim zu dieser Made enthalte.

Diese Krankheit würde demnach nur in nassen Jahren, oder bey feuchten hochgrasigen Weiden, oder Einfütterung des weißen Wiesenklees zu befürchten seyn.

Dasjenige, was Baron Kleist über die Heilung solcher kopfkranken Thiere sagt, was aber die drehkranken nicht betreffen kann, nähmlich: daß die Hörner dicht am Kopfe abgesägt, die in den hohlen Gängen der Hörner verborgenen Maden aufgedeckt und entfernt werden sollen, hat seine Richtigkeit.

Herr Baron von Ehrenfels nennt daher diese Krankheit, bey welcher die Schafe oft Stunden lang mit aufrechtem rückwärts gesenktem Kopfe, und in einer gezwungenen Haltung, die Nase aufwärts gekehret, stehen, auch Kopf und Körper oftmahls bewegen, und mit den Füßen gegen den leidenden Theil schlagen, die Hörnerkrankheit der Schafe.

Wirklich drehkranke Schafe, d. i., solche, die bereits Wasserblasen im Gehirne haben, können weder durch das Trepaniren, das Absägen der Hörner, noch durch das Zugpflaster geheilt werden.

Da die verschiedenen Theorien, die man in neuen und alten Zeiten über die Heilung drehkranker Schafe aufgestellt hat, uns noch nicht weiter geführt haben, und unter allen das Trepaniren (worüber Herr Landesthierarzt Prosche in Oesterreich, und Mitglied der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft, schöne Curen aufzuweisen vermag); allein eine gründliche Heilung hervorbringen könnte; so hat Herr Baron von Ehrenfels die Versammlung der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft aufgefordert, einen Preis auf die beste Ausarbeitung einer Abhandlung über diese Krankheit von 100 Ducaten in Gold zu setzen, und mit der Ueberzeugung, daß dieses allgemeine Uebel zu bekämpfen und zu bezwingen sey, wenn wir es durch wirksame Mittel an ihrer Wurzel fassen, folgende Preisfragen aufgestellt:

1) Welches sind nach Würdigung aller Theorien und Naturerscheinungen die nächsten Ursachen der Drehkrankheit bey Schafen?

2) Welche Mittel hat man geschichtlich mit und ohne Nutzen bisher angewandt?

3) Welche Mittel erübrigen, diese Krankheit zu heilen, oder entfernt zu halten? Und wie sollen

4) die Lämmer im ersten Lebensjahre auferzogen werden, um alle die Drehkrankheit veranlassenden Ursachen entfernt zu halten?

5) Wie kann man wirklich ein

Digitized by Google

getretene Kopfentzündungen bey Lämmern in ersten Stadien erkennen, und wie sind solche Kranke zu behandeln, um eine glückliche Zertheilung der Entzündung zu befördern, oder die Bildung der Wasserblase zu verhüthen?

Die Wichtigkeit dieses Gegenstandes, welcher über Leben und Tod von Millionen unserer nützlichsten, Hausthiere, die einen großen Theil unsers National-Reichthums ausmachen, handelt, wird gewiß bald einen Glücklichen finden, der dieser allgemein schreyenden Noth durch wirksame Mittel und gründliche Theorien entgegenzutreten im Stande seyn wird.

Drehkraut, siehe Zirmet.

*Dreydecker, werden Schiffe genannt, welche drey Verdecke haben und drey Reihen Kanonen über einander führen. Sie gehören zu den Linienschiffen vom ersten Range.

Dreyzack, Dreyspitz, Sumpfdreyzack (Triglochin palustre). Einige nennen dieses einheimische Gewächs auch Salzbinsen, Salzgras, Krötengras u. s. w. Man trifft es in vielen Gegenden auf sumpfigten Stellen und wässerigen Wiesen an. Die Wurzel ist ausdauernd; der Stängel gewöhnlich fußhoch; die Blätter, welche denen vom Schnittlauch gleichen, sind oben gewölbt und unten flach. Da, wo ein Blatt aus dem andern hervorsproßt, befindet sich ein dreyspaltiges, spitziges Häutchen, welches Veranlassung zu dem Nahmen Dreyzack gegeben hat. Der Blüthenstängel, der zwischen den Blättern aus der Wurzel treibt, ist nackt, glatt, rund und ohne Knoten. An seiner Spitze stehen die zahlreichen grünlichen Blüthen in Aehren. Jede derselben — und dieß ist der unterscheidende Charakter aller 3 Arten des Dreyzacks — hat 6 Kronenblätter, keinen Kelch und keinen Griffel. Die 6 Staubgefäße (6. Classe Hexandria) werden durch die Kronenblätter versteckt. Die Samenkapsel springt am Grunde auf, ist dreyfächerig und enthält 3 längliche Samen.

Die Schafe fressen diese Pflanze recht gern, und sie bekommt ihnen auch wohl; es wäre zu wünschen, daß man sie auf feuchten Stellen anbauete.

Eine andere, ebenfalls einheimische Art, der Meerdreyzack (Trigl. maritimum) unterscheidet sich durch seine eyrunden Samenkapseln, und kann mit dem vorigen zu gleichen Zwecken gebraucht werden.

Drillfisch, wird von Einigen der elektrische Aal genannt, siehe Zitteraal.

*Drillcultur. Die Drill- oder Pferdehackenwirthschaft der Engländer, welche, durch die gründliche und erschöpfende Beschreibung des berühmten A. Thaer zuerst in Deutschland bekannt gemacht wurde, verdient hier näher erörtert zu werden.

Drillen (to drill) heißt so viel als bohren, Löchermachen; die Benennung Drillcultur rühret also vermuthlich daher, daß man anfänglich mit dem Pflanzenstock Löcher machte, und in diese den Samen hineinwarf. Angemessener ist der Nahme Pferdehackenwirthschaft, von dem Hauptwerkzeuge, der Pferdehacke.

Als den Erfinder dieser Wirthschaft verehren die Engländer den ehrwürdigen Jethro Tull, welcher zugleich den Drillpflug erfand.

Tull's Methode, das Getreide in einer gewissen Entfernung zu säen, und die Zwischenräume mit einem eigenen leichten Pfluge, dem Cultivator, an den Reihen abwechselnd an- und von denselben abzupflügen, würde bald wieder in Vergessenheit gekommen seyn, wenn nicht Duhamel in Frankreich, und Chateauvieux in der Schweiz sie später in ihren allgemein geschätzten Schriften in Schutz genommen und anempfohlen hätten.

Bald fanden sich eifrige Landwirthe

Digitized by Google

welche diese Bestellungsart, rücksichtlich auf den Getreidebau im Großen ausführten; noch mehr aber verbreitete sich ihre Anwendung auf solche Gewächse, die zu ihrem vollkommenen Gedeihen, beträchtlichere Zwischenräume, und mit diesen auch Reinhaltung vom Unkraute, Auflockerung und Anhäufung der Erde fordern.

Man erfand in der Folge allerley Maschinen, um die Samenkörner in schicklichen Reihen auszusäen, und die Zwischenräume mit beträchtlicher Zeiterspa-rung zu bearbeiten.

Unter den von den Engländern ausgedachten, mannigfaltigen Werkzeugen zu Drillen und Pferdehacken verdienen vorzüglich Duket's und Cook's Drillapparat hier bemerkt zu werden. Man findet davon in Thaer's Ackerger. II. H. S. 3. — 22. Taf. I. — V. eine sehr genaue Beschreibung und Abbildung.

Ein von Thaer erfundener sehr zweckmäßiger Drillapparat kommt im 3. Heft seiner Ackerwerkzeuge S. 23—35. Taf. 8, 9, u. 10 vor.

Wenn man den vielfältig angestellten Erfahrungen zu Folge die Vortheile und Nachtheile der Drillcultur mit redlicher Aufmerksamkeit abwiegt, so ergibt sich als Resultat: 1) Daß die Drillcultur bey Hülsenfrüchten, bey Knollen- und Wurzelgewächsen mit dem größten Vortheile sich anwenden lasse; daß sie aber für die eigentlichen Getreidearten, besonders auf großen Wirthschaften von verschiedenartigem Boden nicht passe; 2) daß sie nur auf guten, bereits in hoher Cultur stehenden Grundstücken von kleinerem Umfange dem Landmanne eine sichere Belohnung seines Fleißes gewähren könne; daß sie aber nicht für Wirthschaften tauge, wo man noch in der gewöhnlichen Cultur zurück ist; 3) daß sie einen ebenen Boden voraussetze, und daß man mit ihr bey Verbesserung der Wirthschaftsmethode nicht anfangen, wohl aber endigen könne.

Dromedar (Camelus dromedarius). Das Dromedar, oder gemeine einbuckliche Kameel unterscheidet sich von dem Trampelthier hauptsächlich dadurch, daß es nur Einen Buckel auf seinem Rücken hat. Von Vielen wird es für eine bloße Spielart gehalten; allein es gibt der Unterscheidungsmerkmahle noch mehrere, so, daß man es allerdings als eine besondere Gattung betrachten kann. Sein Kopf ist klein, die Ohren sind kurz; der Hals lang, dünn und gekrümmt. Die Höhe des Thieres bis zur Spitze des Buckels beträgt 6 Fuß und 6 Zoll. Auf dem Buckel sieht es bräunlich, übrigens aber röthlich-aschfarben aus. Sein Haar ist weich und um den Hals und unter der Kehle am längsten; der Schwanz ist ziemlich lang und mit langen Haaren besetzt. Die platten Füße sind oben zertheilt, aber nicht ganz durch, an der Wurzel sehr steif, aber doch beweglich. Die Beine haben 6 Schwielen, wovon sich eine an jedem Knie, eine auf der inwendigen Seite der Vorderbeine am obern Gelenke, eine auf der inwendigen Seite der Hinterbeine am Grunde der Schenkel und eine nach unten an der Brust befindet. Dieß sind auch die Stellen, auf welchen das Dromedar ruhet. Die ganze Länge des Thieres ist 6½ Fuß. Ueberhaupt ist es nicht so stark und groß, wie das zweybucklichte Kameel, oder Trampelthier; doch ist es ihm übrigens der Gestalt und Lebensart nach sehr ähnlich.

Wild wird dieses Kameel nur noch in einigen Gegenden Asiens, und zwar insbesondere in den Wüsten zwischen China und Indien angetroffen; gezähmt aber halten es die Morgenländer, vornähmlich die Araber, Aegyptier, und die übrigen Bewohner des nördlichen Afrika in großer Menge. Schon zu den Zeiten der Patriarchen hatte man diese nützlichen Thiere gezähmt, und Jakob zählte deren 6000 Stück unter seiner Viehheerde. Bey den Morgenländern machen die Kameele noch heut zu Tage den größte-

Digitized by Google

Reichthum aus, und man schätzt das Vermögen eines Mannes nach der Anzahl dieser Thiere. Seine vortrefflichen Eigenschaften machen es für die heißen dürren Sandwüsten des Orients dem Menschen unentbehrlich, und jene ungeheuren Strecken würden dem Reisenden unzugänglich seyn, wenn ihm nicht das Kameel zu statten käme. Dieses besitzt eine ungewöhnliche Sanftmuth, viel Geduld, läßt sich leicht zähmen und eben so leicht regieren. Es ist ganz für die Gegenden, die es bewohnt, und in denen es gebraucht wird, geschaffen. Seine Fußsohlen passen trefflich für den heißen und nachgebenden Sandboden. Auf fettem Lande kann dagegen das Kameel nur mit Mühe fortkommen. — Eine andere wichtige Eigenschaft ist die, daß es das Wasser sehr lange entbehren kann. Bruce sagt, daß ein Kameel 14 bis 16 Tage dürsten könne, ohne zu verschmachten; sonst nimmt man gewöhnlich nur 7 oder 8 Tage an.

Seine Nahrung ist gleichfalls seinem Vaterlande angemessen. Sie besteht in Disteln und andern stachlichen und bedornten Gewächsen der Sandwüsten. Diese elende Kost ohne Nachtheil genießen zu können, gab die Natur dem Kameele harte, knorpelartige Lippen und ein Zahnfleisch von gleicher Beschaffenheit. Dabey ist dieß Thier im Stande, mehrere Tagreisen lang zu hungern, wenn man ihm nur dann und wann einige Datteln, oder etwas Gerstenmehl, Bohnen und dergleichen reicht. Beym Wiederkäuen seines trockuen Futters bringt es aus gewissen besondern Zellen des Magens, in welchem sich immer ein Wasservorrath befindet, etwas Feuchtigkeit herauf, um sie mit dem Futter zu vermischen. Dieß Wasser in den Magenzellen, welches nichts anders als das Trinkwasser ist, das die Kameele in großer Menge zu sich nehmen, bleibt 12 bis 14 Tage frisch und unverdorben im Magen; daher auch die Menschen, wenn sie in der Wüste keinen Brunnen finden, und den Durst nicht länger aushalten können, ein Kameel schlachten und jenes Wasser trinken. Bruce sah in den Wasserzellen eines geschlachteten Kameels an 4 Gallonen Wasser, welches eine bläuliche Farbe und einen guten Geschmack hatte, und gar nicht widrig roch.

In seiner Heimath bedient man sich des Dromedars zum Lasttragen und in den Morgenländern überhaupt beruht der ganze Handel auf diesen nützlichen Thieren. Der Araber nennt daher auch sein Kameel das Schiff für die Wüste. Die gewöhnliche Last eines Karawanenkameels beträgt 6 Centner, womit es täglich 4 deutsche Meilen zurücklegt. Fast immer bedient man sich nur der Männchen zum Lasttragen, welche vorher verschnitten werden. Die höchste Last, die ein gutes Dromedar trägt, mag etwa an 1200 Pfund seyn. Der Gang ist ein sanfter Trab. Wenn man ihm die Last auflegt, so kniet es nieder; erhebt sich aber auch sogleich, wenn es fühlt, daß es die gehörige Last hat, und duldet nicht, daß man ihm noch mehr auflege.

Das Kameel scheint die Musik zu lieben, und man behauptet, daß es sich durch Pfeife und Trommel aufmuntern lasse, schneller zu laufen; Schläge und Strenge bewirken dagegen nichts. — Nur zur Brunstzeit verläßt das Kameel seine gewöhnliche Sanftmuth, und es wird so wüthend, daß es gefährlich ist, sich ihm zu nahen, und daß es nicht selten seine Treiber beschädigt. Reisende erzählen, daß in Fez und Marocco wüthende Kameele gebraucht werden, um zum Tode verurtheilte Menschen hinzurichten. Sie fassen diese Unglücklichen mit den Zähnen, werfen sie über sich in die Höhe, und zerquetschen sie dann mit ihren Knien.

Unter den merkwürdigen Eigenschaften des Kameels verdient noch die einer

Digitized by Google

Erwähnung, daß es vermöge seiner ausnehmend feinen Sinneswerkzeuge das Wasser in der Wüste auf eine deutsche Viertelmeile weit zu entdecken vermag. Hat es lange dursten müssen, so verläßt es auch im Falle einer solchen Entdeckung den Treiber, und eilt dem Orte nach, wo es sich laben zu können hofft. Die Treiber stehen unter solchen Umständen freylich niemahls an, den Thieren zu folgen.

Bey der Begattung findet nichts Ungewöhnliches Statt. Das Weibchen trägt 1 Jahr, und bringt nur 1 Junges zur Welt. Seine Milch ist dick, und gibt mit Wasser vermischt ein gutes Nahrungsmittel für den Menschen ab. Das Fleisch wird von den Morgenländern eben so, wie bey uns das Rindfleisch gegessen, und besonders der Buckel für ein leckeres Gerücht gehalten. Das weiche Haar braucht man zu allerley Zeugen, zu Decken u. dergl. Aus dem Harn wird in Aegypten Salmiak bereitet und der Mist zur Feuerung gebraucht. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. I. S. 26. Büffon's Vierf. IX. S. 46. Bruce's Reise nach Abyssinien und den Quellen des Nils. Smellie's Philos. der Naturgesch. I. S. 80. Pokocke's Beschreib. des Morgenl. I. S. 230).

Dronte oder Dudu (Didus Ineptus), ein sehr sonderbarer Vogel. An Größe übertrifft er den Schwan, und ist fast 3 Fuß lang. Die Natur scheint alles aufgebothen zu haben, um ihn zu einem höchst plumpen und ungeschickten Vogel zu bilden. Sein starker, großer und unförmlicher Schnabel ist am Ende gebogen. Die Oeffnung desselben reicht über die Augen hinaus; die Farbe ist hellblau, am Ende des Oberkiefers gelblich mit einem rothen Flecken; das Ende des untern schwärzlich. Der Stern im Auge sieht weiß und das ganze Gefieder überhaupt aschgrau aus; Bauch und Schenkel sind weißlich. Der unförmliche, dicke Kopf ist mit einer schwärzlichen Kappe von Haut bedeckt. Die Flügelfedern sind weiß und gelb gemischt: die Schwanzfedern wie beym Strauße gekräuselt und gelblichgrau. Das ganze Gefieder fühlt sich sehr weich an.

Wenn die Leichtigkeit in den Bewegungen durchaus ein Hauptcharakter der Vögel seyn sollte, so dürfte man den Dronte nicht zu dieser Classe von Thieren rechnen; denn es kann nichts plumperes gedacht werden, als dieser in seinem ganzen Anstande und in allen seinen Bewegungen ist. Seinen fast viereckigten tölpischen Körper kann er nicht über die Erde erheben; ja, die kurzen unproportionirten Beine scheinen ihn kaum tragen zu können. Er geht daher auch nur sehr langsam, und es kostet ihm Mühe, sich von einem Orte zum andern zu bewegen. Kurz, was das Ai unter den Säugthieren ist, das ist der Dronte unter den Vögeln.

Dieser ungeschickte Vogel wird sehr fett, und soll nie unter 50 Pfund schwer seyn. Sein Fleisch ist hart und schlecht, und dient nur im Nothfalle dem Menschen zur Nahrung. In seinem Magen wird nicht selten ein faustgroßer Stein gefunden, von welchem man glaubte, daß er sich in dem Vogel nach Art der Bezoarsteine von selbst erzeuge; allein es ist eben so wahrscheinlich, daß er mit verschluckt werde.

Die Inseln Bourbon und Frankreich werden insgemein für das Vaterland des Dronte gehalten. Einigen Nachrichten zu Folge soll er jetzt völlig ausgerottet seyn. (S. Buffon's Vögel III. S. 230. Latham's Ueberf. B. II. Th. II. S. 764).

Drossel (Turdus). Diese Vögel, von denen man jetzt beynahe 140 Arten kennt, gehören in die 6. Ordnung, also zu den sperlingsartigen oder den Singvögeln. Sie haben, wie die übrigen dieser Ordnung, einen kegelför-

Digitized by Google

migen zugespitzten Schnabel, welcher rund, messerähnlich und an der obern Kinnlade bey der Spitze herabgebogen und ausgeschnitten ist. Die Nasenlöcher liegen bloß da, und sind oben halb mit einer dicken Haut bedeckt. Die ausgeschnittene Zunge ist faserig.

Die Drosseln nähren sich von Beeren, Insecten und Gewürmern. Keine frißt eigentlich Körner; doch macht die Amsel, die Ring- und Rothdrossel in der Gefangenschaft hiervon eine Ausnahme. Diese fressen besonders gerne Hanf, aber auch Hafer. Den Sommer über richten sie unter den Regenwürmern große Niederlagen an, wenn diese des Morgens auf den bethaueten Wiesen und Triften auf der Oberfläche liegen. Im Herbste geben ihnen die Ebereschen und andere Beeren eine angenehme Kost. Im Winter verlassen sie uns fast alle.

Sie sind wegen ihres leckern Fleisches in ganz Europa bekannt genug, und auch die Alten schätzten sie deßwegen sehr. Die leckerhaften Römer, die auf köstliche Gastmahle ungeheure Summen verschwendeten, hielten die Drosseln das ganze Jahr über in besonders dazu eingerichteten Vogelhäusern, worin viele tausend mit Hirse und einer Art von Teig aus zerstoßenen Feigen und Mehl gefüttert wurden. Außerdem reichte man ihnen noch Beeren von Mastyx, Myrrthen und Epheu, um dem Fleische einen gewürzhaften Geschmack zu geben. Eine durch das Vogelhaus laufende Rinne mit fließendem Wasser gab ihnen Getränke. Die Häuser, deren sich um Rom eine so große Menge fand, daß man mit dem Drosselmiste die Aecker düngte, waren gewölbt und mit Stangen versehen, auf welchen die Vögel sitzen konnten, hatten aber wenig Fenster, damit die Gefangenen ihre freyen Kameraden nicht sehen und dadurch gekränkt werden möchten.

Die guten Nahrungsmittel, welche die Drosseln hier genossen, gefielen ihnen zwar, und sie befanden sich sehr wohl dabey; dennoch konnten es die üppigen Römer nie dahin bringen, diese Vögel so zu zähmen, daß sie, wie die Hühner, Hausvögel geworden wären. Diese Bemerkung wird auch noch jetzt jeder, der Drosseln zu seinem Vergnügen unterhält, machen können.

Die einheimischen Drosseln sind insgesammt scheue und flüchtige Vögel, welche die Freyheit über alles lieben. Sie haben meistens einen schnellen Flug; manche sind schlau genug, um dem listigsten Feinde zu entgehen. Waffen zu ihrer Vertheidigung gegen größere Vögel fehlen ihnen gänzlich; doch wehren sich die meisten, obgleich nur schwach, mit dem Schnabel.

Alle bey uns einheimische Drosseln lassen sich gut im Zimmer erhalten, und nehmen mit geringer Kost vorlieb. Manche davon haben einen vortrefflichen Gesang. Alle in unsern Gegenden lebenden Gattungen werden gegessen und im Herbst in großer Menge gefangen. Die Drosseln machen in der That den vornehmsten Gegenstand der Vogelstellerey aus. Man fängt sie auf Vogelheerden, in allerley Arten von Dohnen, in Sprenkeln, Schlingen u. s. w. Im Herbste kommen sie in großen Scharen aus dem Norden, und ziehen nach Süden, um den Winter über hier zuzubringen. Man scheint aber doch nicht bestimmt angeben zu können, wo die Drosseln eigentlich überwintern, ob bloß im südlichen Europa, oder auch in Nordafrika. Manche bleiben indessen auch zurück.

Die vornehmsten Arten dieser Vögel, z. B. die Misteldrossel, Singdrossel u. s. w. werden in eigenen Artikeln beschrieben.

*Drosometer, der Thaumesser, ein Werkzeug, die Menge des gefallenen Thaues zu messen. Es besteht in einer Wage, deren ein Ende eine Platte trägt, die den Thau gut annimmt; das

Digitized by Google

andere hat ein Gegengewicht, das nicht so leicht bethaut wird.

Druck, nennt man die Wirkung eines ruhenden Körpers, der von einer Kraft zur Bewegung getrieben wird, in einen ihn berührenden Körper, der dieser Bewegung entgegensteht. Dieser letztere Körper heißt der widerstrebende, oder das Hinderniß. Da auch dasjenige, was Bewegung hindert, Kraft genannt wird, so muß auch in dem widerstehenden Körper eine Kraft seyn, welche die Wirkung jener Kraft oder die Bewegung des drückenden Körpers hindert. Dieses ist die Kraft des Zusammenhanges der undurchdringlichen Theile des widerstehenden Körpers unter einander selbst und mit andern unbeweglichen Körpern. Ist dieser Zusammenhang zu schwach, um dem Drucke zu widerstehen, so zerbricht der widerstrebende Körper, oder wird von dem beweglichen losgerissen.

Die in einem ruhenden Körper wirkende Kraft bringt also, wenn sich der Körper bewegen kann, wirklich Bewegung; kann er sich aber nicht bewegen, Druck gegen das Hinderniß hervor. In beyden Fällen ist die Kraft immer dieselbe. Sie ist nähmlich das, was man in der Mechanik immer bewegende Kraft nennt, und was durch das Product der beschleunigenden Kraft in die Masse des Körpers ausgedrückt wird. Die bekanntesten Kräfte, aus welchen der Druck entstehen kann, sind:

1) Die Kräfte der menschlichen und thierischen Körper, welche mit den Händen, den Füßen, der Brust und andern Theilen nach mancherley Richtungen drücken und andere Körper aus ihrer Stelle zu drängen streben können.

2) Die Schwere oder das Gewicht der Körper, welches nach einer bestimmten Richtung auf unbewegliche Unterlagen Druck hervorbringt.

3) Die Elasticität, oder Federkraft flüssiger und fester Körper. Eine Feder drückt, wenn sie zwischen zwey unbeweglichen Körpern zusammengezwängt ist, indem sie sich in ihre natürliche Gestalt auszudehnen strebt, gegen beyde. Eingeschlossene Luft drückt, indem sie sich durch einen weitern Raum zu verbreiten sucht, gegen die Wände des Gefäßes, das sie einschließt.

4) Auch bey andern Naturerscheinungen, welche sonst mit Bewegung begleitet sind, entsteht Druck gegen das, was diese Bewegung hindert. So kann aus der magnetischen und electrischen Anziehung Druck entstehen.

Man pflegt die bewegenden Kräfte überhaupt durch die Gewichte auszumessen, die mit ihnen einen gleichen Druck hervorbringen; daher auch ein jeder Druck, als die Wirkung der bewegenden Kraft, einem Gewichte gleich gesetzt werden kann. So sagt man, der Druck der Luft auf eine Fläche von 1 pariser Quadratfuß betrage 2240 Pfund, d. i. die Fläche werde von der Luft eben so stark gedrückt, als sie von einem Gewicht von 2240 Pfund würde gedrückt werden, wenn sie die Unterlage desselben wäre.

Da der Druck aus Kraft entspringt, so kann man die Sätze, welche von der Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte und der Bewegung gelten, auch auf den Druck anwenden, und einen Druck in mehrere nach verschiedenen Richtungen zerlegen, so wie aus dem Zusammenkommen mehrere Kräfte, die nach verschiedenen Richtungen wirken, ein Druck nach einer mittlern Richtung entstehen kann. Wenn die Richtung des Druckes auf der Fläche des Hindernisses lothrecht steht, so wird die ganze Wirkung des Druckes gegen das Hinderniß verwendet; ist der Druck gegen die Fläche schief gerichtet, so läßt sich die drückende Kraft in 2 Theile zerlegen, deren einer lothrecht auf die Fläche, der andere ihr parallel gerichtet ist. Der lothrechte Theil drückt dann ganz auf die Fläche, der parallele aber wirkt gar nicht auf sie, wird also auch nicht von ihr gehindert,

Digitized by Google

sondern erzeugt wirkliche Bewegung, wenn dieß nicht durch andere Ursachen gehindert wird.

Der Druck pflanzt sich von einem Theile des Hindernisses zum andern fort. Wer einen Stab gegen die Wand stemmt, drückt gegen das eine Ende desselben, der Druck aber wird durch den Zusammenhang der Theile fortgepflanzt, und wirkt am andern Ende mit gleicher Stärke gegen die Wand.

Feste Körper, deren Theile so zusammenhängen, daß keiner davon fortgehen kann, ohne alle übrigen nach parallelen Richtungen mitzunehmen, pflanzen den Druck, der auf sie geschieht, bloß nach solchen Richtungen fort, welche mit der Richtung des Druckes selbst parallel sind. Der Würfel, der eine Säule trägt, pflanzt den Druck, den er vom Gewichte dieser Säule leidet, bloß nach der lothrechten Richtung auf den Boden fort. Wäre er auch mit Seitenwänden umschlossen und mit einem Deckel belegt, so würden doch weder die Wände, noch der Deckel vom Drucke leiden, den das Gewicht der Säule hervorbringt.

Flüssige Körper hingegen, in welchen die Theile nur schwach zusammenhängen, und einzeln bewegt werden können, ohne daß sich deswegen das Ganze bewegen darf, lassen sich als eine Anhäufung vieler einzelnen unverbundenen Theile betrachten. Da alle noch in die Sinne fallenden Theile flüssiger Körper als: Tropfen, d. i. kugelförmig erscheinen; so hat man wohl keinen Grund, den kleinsten oder ersten Theilen flüssiger Körper eine andere, als die Kugelgestalt beyzulegen. Auch muß man sich diese ersten Theile, wenn man sich einmahl dergleichen vorstellen will, als feste oder harte Körper denken, weil bey ihnen der Begriff von Flüssigkeit, der eine fernere Theilbarkeit voraussetzt, nicht mehr Statt findet.

Dieß vorausgesetzt, muß der Druck auf eine eingeschlossene flüssige Materie sich durch die Theile derselben nach allen Richtungen fortpflanzen können. Durch den Druck auf das in einem Gefäße eingeschlossene Wasser, wenn gleich die drückende Kraft nur niederwärts wirkt, kann demnach auch Seitendruck auf die Wände des Gefäßes und aufwärts gerichteter Druck gegen dessen Deckel entstehen. Da es indeß unmöglich ist, die Zahl, Größe und Lage der ersten Wassertheilchen zu bestimmen, so läßt sich auch die Richtung und Stärke der Druckungen jedes einzelnen Wassertheilchens nicht theoretisch angeben, und man muß hier bloß zur Erfahrung seine Zuflucht nehmen. (S. Karsten's Lehrbegriff der gesammten Mathematik III. Hydrostatik Abschn. II.)

Druckwerk, Druckpumpe. Hierunter versteht man eine Pumpe, in welcher das in den Stiefel hineingetretene Wasser durch die Gewalt des Kolbens in andere mit dem Stiefel seitwärts, oder auch oberwärts verbundene Röhren getrieben wird. Die gemeine Wasserpumpe, bey welcher der Stiefel unter dem Wasser steht, und der Kolben nicht saugt, sondern nur hebt, ist ein Druckwerk. Der Druck des Wassers treibt hier das Wasser ohne Beyhülfe der Luft durch das im Boden des Stiefels befindliche Ventil, welches sich gleichfalls durch den Druck des Wassers nach oben öffnet.

Man bedient sich der Druckwerke auf verschiedene Art, theils allein, theils in Verbindung mit Saugwerken zu mancherley einfachen und zusammengesetzten Maschinen, um das Wasser aus der Tiefe in die Höhe zu heben. Die Spritzen, insbesondere die Feuerspritzen, welche den Zweck haben, das Wasser nicht nur zum Steigen zu bringen, sondern es auch durch die obere Mündung des Aufsatzrohrs mit einer großen Geschwindigkeit hervorbringen zu lassen, sind auch Druckwerke, und zwar meistens doppelte. (S. Karsten's Lehrbegriff der gesammten Mathematik V. Hydraulik. Abschn. 23. bis 32.)

***Drucken**, einem Körper, (besonders

Digitized by Google

der Oberfläche desselben) die Figuren einer ausgeschnittenen Form mittelst der Presse und gewisser aufgetragenen Farben mittheilen, so z. B. beym Buchdrucken, (s. Buchdruckerey) Kupferdrucken, und Kattundrucken.

*Druse, in der Mineralogie, ein Stück Gestein, welches auf der Oberfläche in Gestalt kleiner Krystallen oder Blättchen angeschossen ist. Eine Quarzdruse, wenn das Gestein aus Quarz besteht; Spathdruse, wenn es Spath ist, und Erzdruse, wenn es mit Erz vermischt ist.

†Drüsen (Glandulae Emunctoria), nennt man besondere Theile an den organisirten Körpern, sowohl des Thier- als Pflanzenreiches, von denen es schwer ist, im Allgemeinen einen Begriff zu geben. An dem thierischen Körper sind Drüsen kleine Körper von verschiedener Form, rundlich, oval, länglich, platt, wie zusammengedrückt; viele kleine Aeste von Gefäßen aller Art schlingen sich in ihnen in mannigfachen Windungen unter einander herum; dichteres Zellgewebe verbindet diesen kleinen Haufen der Gefäße und auch Nervenästchen mit einander; es umgibt sie in Form eines häutigen Ueberzuges, und gestaltet sie eigenthümlich körnig, cylindrisch oder conisch. Die Farbe der meisten ist blaß oder weißröthlich. Sie liegen zerstreut in verschiedenen Gegenden des Körpers, nicht nur in Höhlen eingeschlossen, wie die Leber, die Milz, die Nieren, mit denen sie in Hinsicht ihres Baues, und die meisten auch rücksichtlich ihrer Bestimmung Aehnlichkeit haben.

Die mannigfachen Gebilde, welche man Drüsen nennt, kann man in folgende Abtheilungen bringen:

1. Drüsen mit vorherrschender Blutgefäßbildung. Ihre Form ist verschieden, man findet sie als Gebilde von einfachem und auch von zusammengesetztem, verwickeltem Gewebe.

2. Saugaderdrüsen, oder Lymphendrüsen, Drüsen mit vorherrschender Saugaderbildung. Sie befördern die Verähnlichung der Säfte, welche die Saugader der Blutmasse zuführen.

Folgendes ist eine kurze Uebersicht der vorzüglichsten als Drüsen bezeichneten einzelnen Körpertheile, ihrer Lage nach:

1. Drüsen des Kopfes:

a) Innerhalb der Schädelhöhle: die als Pachionische Drüsen unterschiedenen drüsenartigen Gebilde der harten Hirnhaut; die Zirbeldrüse und die Schleimdrüse.

b) Außerhalb der Schädelhöhle: die Meibomischen Drüsen, welche den zur Schlüpfrigmachung der Augenlieder dienenden schleimigöhligen Stoff absondern; die ebenfalls hierzu rechnende Lacrymalcarunkel, im innern Augenwinkel; die zur Classe der conglomerirten gehörige große und kleine Thränendrüse im äußern Augenwinkel; die zur Absonderung des Ohrenschmalzes dienenden einfachen Drüsen des äußern Gehörganges; die Schleimhöhlen der Nasenhaut der Nase; die Speicheldrüsen der Mundhöhle aus der Classe der conglomerirten Drüsen, nahmentlich die Parotis, die Submaxillardrüse und Sublingualdrüse, an welche sich die unterschiedlich bezeichneten kleineren Drüsen der Mundhöhle, wie auch die Tonsilien anschließen.

2. Drüsen des Halses: die thyreoideische Drüse; die Lymphdrüse an den Drosseladern, am Nacken und am Hinterhaupt; die schleimabsondernden Drüsen, oder vielmehr Höhlen des Luftröhrenkopfes und des Schlundes.

3. Drüsen des Oberleibes:

a) in der Brusthöhle, die Drüsen der Luftröhre und Speiseröhre; die Thymus.

b) Nach außen: die Brustdrüsen.

4. Drüsen des Unterleibes: das

Digitized by Google

Pancreas; die Gekrösdrüsen; die Schleimdrüsen der Gallenblase.

5. Drüsen der Zeugungstheile: a) Des männlichen Geschlechts: die Prostata; die Comperischen Drüsen der Harnröhre; die Talgdrüsen an dem Rand der Eichel. b) Des weiblichen Geschlechts: die Schleimhöhlen der weiblichen Urethra, des Uterus und der Vagina; die Talgdrüsen der Schamlippen.

6. Drüsen der Extremitäten: die Achsel- und die Weichendrüsen.

7. Drüsen der Gelenke, meistens aus der Classe der conglomerirten.

8. Drüsen der Haut: die über die ganze Hautoberfläche verbreiteten Talgdrüsen.

(Recherches anatomiques sur la position des glandes et leur action par Theod. de Borden à Paris 1751. Mayer's Beschreibung des menschlichen Körpers).

In der Pflanzenlehre ist die Drüse (glandula) 1. ein runder Körper an den Pflanzen auf den Blättern oder Stängeln, oder innerhalb im Zellengewebe oder Fleische, der zur Ausdünstung oder Absonderung dient. 2. Eine Krankheit der Pferde, bey welcher eine weißliche oder gelbliche zähe Flüssigkeit aus der Nase und dem Maule läuft. Dabey sind die Drüsen an den Kinnbacken geschwollen, und es zeigen sich Beulen. Die bösartige Drüse verwandelt sich gewöhnlich in den Rotz. Bey der Drüsenkrankheit der Pferde, oder in der Volkssprache Kehlen genannt, sind gleich im Entstehen die erforderlichen Arzeneymittel und Behandlungsvorschriften mit allem Fleiße und aller Genauigkeit anzuwenden.

Drüsenbaum (Adenanthera). Man kennt 3 Arten von Bäumen, welche diesen Geschlechtsnahmen führen. Sie gehören der Anzahl ihrer männlichen Geschlechtstheile wegen in die 10. Classe (Decandria), und haben alle einen fünfzähnigen Kelch; eine fünfblätterige Blumenkrone, Staubbeutel, welche an der äußern Spitze mit kugelrunden Drüschen besetzt sind und eine häutige Hülse. Vorzüglich merkwürdig ist:

1. Der glattblätterige oder Pfauendrüsenbaum (A. pavonia), welcher in Ostindien wächst, und daselbst sehr groß, bey uns aber und überhaupt in einem nördlichen Clima, wo er im Glashause gehalten werden muß, nur 2 Fuß hoch wird. Seine immergrünenden Blätter sind zweyfach zusammengesetzt und auf beyden Seiten glatt. Der glänzend schwarze Same wird in Indien gegessen, oder auch wie Perlen auf Schnüre gereihet und am Halse getragen. Das Holz wird zu mancherley Hausgeräth verarbeitet.

2. Der sichelförmige Drüsenbaum (A. falcata). Er hat mit dem vorigen gleiches Vaterland und seinen Nahmen von der beynahe sichelförmigen Frucht. Seine Blätter sind ebenfalls doppelt zusammengesetzt, aber auf der untern Fläche wolligt und filzig. Wenn das Holz von diesem Baume trocken ist, wird es sehr leicht; daher man in einigen Gegenden Ostindiens, z. B. auf Amboina, Schilde und dergl. Sachen daraus verfertigt.

*Dryandra (Dryandra). Ein Baum mit großen, am Ende der Zweige in Büschel geordneten, gestielten, herzförmigen und auf der untern Seite mit 2 Drüsen versehenen Blättern. Die Blüthen sind getrennten Geschlechtes, es finden sich aber beyde Geschlechter auf Einem Stamme. Die männlichen bilden dreytheilige Endrispen; die weiblichen stehen auf einfachen kurzen Blumenstielen. Beyde haben einen zweyblätterigen Kelch und eine fünfblätterige Krone; die männlichen 9 dicht beysammenstehende Staubgefäße, und die weiblichen 3 Grifsel mit kurzen, zweyspaltigen Narben. Man sieht hieraus, daß die Dryandra ein Geschlecht der neunten Ordnung in der ein und zwanzigsten Classe (Monoecia Enneandria)

Digitized by Google

bildet. Die Frucht ist eine holzige, kugelrunde Kapsel mit 4 oder 5 Furchen, vorn mit einer kurzen Spitze versehen und drey, vier, bis fünffächerig. Jedes Fach enthält einen dicken, öhligten Kern, aus welchem in China und Japan, dem Vaterlande des Baumes ein Oehl gepreßt wird, das dort, wie bey uns das Lein- und Nußöhl, mit Farben eingerieben, zum Anstreichen des Holzwerkes und auch zum Brennen in den Lampen dient. Sonst heißt dieser Baum Ambrasin, und bey den Chinesern Tomhu.

Dsiggetei, Dsikketei (Equus hemionus). So heißt ein Thier aus dem Pferdegeschlechte. Sein vaterländischer Nahme bedeutet Langohr. Man nennt es sonst auch Halbesel, oder wilder Maulesel. Der Dsiggetei macht eine eigene Gattung aus, und hat die Größe und das äußere Ansehen des gemeinen Maulesels. Sein großer Kopf mit der platten Stirn, die nach der Nase hin schmaler wird, gibt ihm ein etwas schwerfälliges Ansehen; allein der ganze übrige Leib ist leicht und schlank gebaut. Die Ohren sind zwar etwas lang, aber schön geformt und aufrechtstehend. Der Rücken läuft gerade, und ist etwas eckigt; der Schwanz gleicht einem Kuhschwanz. Der dünne Hals ist mit einer graulichen, sanfthaarigen, kurzen und aufrechten Mähne geziert; vorn am Scheitel steht ein ¾ Zoll langer Haarbüschel. Die Hufe sind länglich, glatt und schwarz. Das Haar, welches den Leib bedeckt, hat im Winter auf dem Grunde eine bräunliche Aschfarbe, an den Spitzen ist es grau. Seine Länge beträgt an 2 Zoll; dabey ist es ausnehmend sanft und auf dem Rücken gewellt. Im Sommer ist das Haar viel kürzer, aber gleichfalls sehr weich und fein, und überall mit schönen kleinen Wirbeln oder Aepfeln bezeichnet. Von der Nase bis zum Scheitel ist die Farbe im Sommer braungelb; die Keulen sind immer weiß, eben so die inwendigen Seiten der Beine, und der Bauch. Von der Mähne bis zum Schwanz läuft mitten über dem Rücken ein schwärzlich ziegelrother Strich. Im Sommer ist der Oberleib hellgelblichgrau, wird aber nach den Seiten herab immer blässer.

Die ganze Länge des Dsiggetei beträgt 6 Fuß 7 Zoll; die Höhe 3 Fuß 9 Zoll. Er bewohnt die großen Steppenländer zwischen dem Onon und Argon im südlichen Sibirien und die weitläuftigen Ebenen der Tartarey, die berühmte Sandwüste Gobi, die sich bis Indien erstreckt. In andern Gegenden hat man ihn noch nirgends getroffen. Er scheuet die Waldungen und die hohen beschneyeten Gebirge.

Den Berichten der Reisenden zufolge übertrifft die Schnelligkeit des Dsiggetei alle Vorstellungen. Sie soll so groß seyn, daß das flüchtigste Pferd ihn nicht einzuhohlen im Stande ist. Im Laufe streckt er den Kopf in die Höhe.

Diese Thiere leben in einzelnen kleinen Heerden, deren jede einen Hengst zum Führer hat. Gemeiniglich trifft man 6 bis 8, selten 20 beysammen an. Wegen ihrer außerordentlichen Schnelligkeit ist es unmöglich, ein solches Thier lebendig zu fangen. Nur durch List kann man ihm bis auf den Schuß nahe kommen, und auch dieß ist schwer; denn die Dsiggeteis haben einen äußerst feinen Geruch, der sie in den Stand setzt, den Jäger in der Ferne zu wittern, wenn er sich auch noch so sorgfältig versteckt hat. Ob ein altes Thier dieser Gattung zu zähmen sey, weiß man also nicht, weil es noch nie Einem geglückt ist, ein solches lebendig zu erhalten. Junge, die von den Kosaken manchmahl gefangen werden, haben allen Mitteln, sie zu bändigen, widerstanden; ja, eines tödtete sich sogar selbst durch heftiges Springen. Vielleicht gelänge es indeß der Europäischen Kunst, diese Thiere zu zähmen; wer weiß aber, ob sich dann nicht die bewunderungswürdige Schnelligkeit größtentheils verlieren würde.

Die Dsiggeteis fliehen den Menschen

Digitized by Google

sehr, und sind äußerst scheu. Der Hengst, oder Anführer der Heerde, ist beständig auf seiner Huth, und ermuntert die Stuten und Füllen seiner Gesellschaft zur plötzlichen Flucht, wenn er sich nicht sicher sieht. Vermuthet er einen Feind in der Nähe, so geht er in einem großen Kreise um denselben herum, und untersucht, ob Gefahr da sey; ist dieß der Fall, so kehrt er zur Heerde zurück, und nimmt mit ihr plötzlich die Flucht. Oft muß er aber seine Neugierde mit dem Leben bezahlen; denn bey seinen Untersuchungen kommt er dem im Hinterhalte steckenden Jäger nicht selten schußrecht, und fällt dann. Stuten und Füllen, die sich bey plötzlicher Flucht von der Heerde verlieren und zerstreuen, werden von den Einwohnern leicht erlegt.

In ihrer Lebensart und in ihren Sitten gleichen diese Thiere den wilden Pferden und Eseln. Sie sind zornig und muthvoll, und vertheidigen sich gegen ihren Feind mit Beißen und Ausschlagen wie die Pferde. Um die Mitte des August's fällt die Begattungszeit. Das Weibchen bringt nur Ein Junges zur Welt, welches im dritten Jahre seine völlige Gestalt und Farbe erhält. Bis um diese Zeit bleiben die jungen Hengste bey der Heerde; dann aber müssen sie selbst für sich sorgen und eine neue Familie stiften. Die Stimme dieser Thiere ist ein Wiehern.

Die Völkerschaften derjenigen Gegenden, wo der Dsiggetei einheimisch ist, trachten dem Thiere seines Fleisches wegen nach, welches ihnen ein Leckerbissen ist. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. I. S. 83. B. Schreber's Säugth. Palla's Reise durch Rußland III. S. 217. Pennant's Uebers. der Vierf. I. S. 5).

*Dualismus, Dualist. Die philosophische Ansicht, welche das Wesen der Dinge auf die Annahme zweyer ungleichartigen als ursprünglichen und nicht von einander abzuleitenden Principien aller Dinge, nähmlich des Idealen und Realen (oder des Wissens und Seyns) oder der materiellen und der denkenden Substanz gründet und zurückführt, heißt der Dualismus. Sie kann dogmatisch, kritisch oder sceptisch seyn.

Im engern Sinne beschränkt man den Dualismus auf die Annahme zweyer verschiedenen Principien im Menschen; dieses ist der (metaphysisch) psychologische Dualismus. Wer dieser Absicht zugethan ist, heißt Dualist. Wer insbesondere die Verschiedenheit und den Gegensatz beyder Principien (auch selbst Dualismus genannt), nur annimmt, in so fern er dem Bewußtseyn erscheint, heißt empirischer, wer diesen Gegensatz auch außer unserm Bewußtseyn für wirklich hält, transcendentaler Dualist.

*Dublone, auch Doppia, eine Spanische Goldmünze, die ungefähr einen Louisd'or gilt.

*Ducaten. Eine Gold- und Silbermünze. In Deutschland eine Goldmünze, welche sonst in gutem Gelde 2 Rthlr. 18 bis 20 Gr.; jetzt aber gewöhnlich 3 Thaler und einige Groschen darüber oder 4 fl. 30 kr. in Silbermünze, nach dem 20 Guldenfuß gilt. In Italien und Spanien gibt es silberne Ducaten im Werthe von 1 Rthlr. 1 bis 10 Gr. In der Schweiz werden die Ducaten Schildfranken genannt. Die Holländischen Ducaten, die in großer Menge ausgeprägt werden, sind die üblichsten im Handel, und fast in allen Theilen der Welt bekannt. Auch nicht viel weniger die k. k. Oesterreichischen Ducaten.

*Ducaton. 1) Eine Holländische Goldmünze (auch Ruyder genannt), ungefähr 6 Thaler; und eine Silbermünze, ungefähr 1 Thaler 17 Gr.; die erstere ist eine Nationalmünze, die nur im Lande circulirt, die Silberducatons aber werden vorzüglich im Handel in Ostindien gebraucht. 2) Eine Französische Silber-

Digitized by Google

münze (einen halben Ducaten oder 1 Thaler 12 Gr. werth), so viel als ein Laubthaler, daher auch der verstümmelte Nahme dicke Tonne. 3) Eine Mayländische Münze von ungefähr 1 Thaler 13 Gr.

Dudu, siehe Droute.

Dungfliege, siehe Fliege.

†Düngung, Bekanntlich das Verfahren, die Aecker auf eine künstliche Weise fruchtbar zu machen. Man mischt der Erde, in welche man säen oder pflanzen will, gewisse Zusätze bey, die nicht nur dem Boden selbst, sondern auch den Gewächsen, die er tragen soll, angemessen sind. Diese Zusätze heißen Düngungsmittel, und sind überhaupt von doppelter Art. Einige nehmen gewisse Hindernisse, die im Boden liegen, und dem Wachsthume der Pflanzen schaden, hinweg; andere dagegen sind unmittelbar dem Wachsthume förderlich. Die Art und Weise, wie beyde Arten von Düngungsmitteln wirken, läßt sich nur aus chemischen Grundsätzen einsehen und erklären. Der Oekonom oder Landmann weiß zwar, daß diese oder jene Mittel den Acker fruchtbarer machen, jedoch ohne sich um den eigentlichen Grund davon zu bekümmern.

Die Erfahrung lehrt, daß ein gemischter Boden für das Wachsthum der Pflanzen im Allgemeinen der zuträglichste ist. Die Mischungen sind unendlich verschieden. Diejenige ist die beste, die aus etwas Sand, etwas mehr Kalkerde, noch mehr Stauberde, größten Theils aber aus Thonerde besteht. Ein solcher Boden erhält durch den ihm beygemischten Sand und durch die Stauberde die nöthige Lockerheit, vermöge welcher die Pflanzen ihre Wurzel ohne Schwierigkeit ausbreiten und die Erdtheile selbst die in der Luft befindlichen Nahrungstheilchen besser einsaugen konnen. Die Thonerde hält dagegen nicht nur die Feuchtigkeiten länger an, sondern gewährt auch den Wurzeln und mithin der ganzen Pflanze einen festern Stand, als bloßer Sandboden. Die Kalkerde bringt die nöthige Austrocknung zuwege, und zieht noch mehr, als die übrigen Erden, die Luft-, Wasser- und Oehltheilchen an sich. — Hieraus sieht man, daß ein Boden schon fruchtbarer werden müsse, wenn man ihm diese Mischung gibt, im Falle er etwa bloß, oder doch mehrentheils aus Sand, oder nur allein aus Thon u. s. w. besteht, und in der That verbessert man trockenen Sandboden durch einen Zusatz von Thon oder Lehm und Kalk; und einen zu festen und fetten Boden durch Beymischung einer gewissen Menge Sandes und Kalks.

Diese Verbesserungs- oder Düngungsmittel des Ackers gehören zu der ersten Art. Sie machen den Acker zwar fruchtbarer, aber sie bringen eigentlich selbst keine Nahrungstheile in denselben. Ihre Wirkung besteht einzig darin, daß sie dem Boden seine übermäßige Nässe oder Trockenheit, seine gar zu große Festigkeit oder Losigkeit benehmen, und die in der Luft befindlichen Nahrungstheile desto besser einziehen und an sich halten.

Nur durch die Düngungsmittel der zweyten Art, welche, wie die Pflanzen selbst, ein Gemisch wässeriger, salziger, öhligter und erdigter Theile sind, kommt eigentliche Nahrungssubstanz in den Boden. Dergleichen Bestandtheile befinden sich aber nur in dem Thier- und Pflanzenreiche, oder mit einem Worte in der organisirten Schöpfung. Alle organische Wesen sind der Fäulniß unterworfen, vermittelst welcher sie ihre Bestandtheile zersetzen. Diese vermehren die Stauberde, Damm- oder Ackererde der Humus. (s. d. Art.) schwängern sie mit neuen ohlichten und flüchtig alkalischen Theilen an, und werden auf diese Weise zu einem Dünger, dessen Bestandtheile selbst zu der Zusammensetzung der Pflanzen und ihrer Theile kommen. Wenigstens war es bisher die herrschendste und gewöhnlichste Meinung, daß die Oehl- und

Digitized by Google

Salztheile, welche sich in der Staub- oder Dammerde befinden, den Hauptstoff bey der Ernährung der Pflanzen ausmachen. Den Nahrungssaft der Gewächse hält man für ein Wasser, mit welchem sich die öhligten und salzigten Theile auf's innigste verbunden oder gar vermischt haben. Man glaubt, daß dieses Nahrungswasser von den Wurzelfasern eingesogen, durch die den Haarröhrchen ähnlichen Canäle der Gewächse weiter fortgeführt, unter der beständigen Wirkung der durch die Wärme sich ausdehnenden Luft und der Thätigkeit der reitzbaren Fasern der Pflanzen an den Ort seiner Bestimmung gebracht, und nach und nach in den eigentlichen Saft der Pflanzen verwandelt werde.

Ist diese Hypothese richtig, so sieht man leicht, daß das fortgesetzte Wachsthum der Pflanzen nach und nach alle Oehl- und Salztheilchen wegnehmen, und die erschöpfte Fruchtbarkeit des Bodens durch zugesetzten Dünger wieder erneuert werden müsse.

Allein nach genauen chemischen Grundsätzen läßt sich gegen die bisher angenommene Methode, das Wachsthum aus den in der Staub- oder Dammerde befindlichen Oehl- und Salztheilen her zu leiten, Manches einwenden. Gren erklärt sie wenigstens für sehr schwankend und unbestimmt, da das Oehl, welches man durch Destillation aus der Dammerde erzwingen kann, ein Product und also nicht präexistirend ist. Doch hiervon nur im Vorbeygehen! So viel ist ausgemacht, daß die Dammerde den ersten und vorzüglichsten Antheil an der Ernährung der Gewächse hat, und die Natur selbst bedient sich ihrer als Düngungsmittel. Man überdenke nur, welche Menge von Wurzeln, Stängeln, Blättern, Zweigen ꝛc. jährlich verfaulen, und dadurch die Dammerde, welche einen beständigen Abgang durch das Wachsthum der Pflanzen, durch Wasser und Winde zu erleiden hat, ersetzen. Man rechne hierzu noch die unzählbare Menge von kleinern und größern Thieren aus allen Classen, die jährlich ihr Leben endigen, und dann in Fäulniß übergehen; so wird man begreifen, wie der beständige Abgang der Nahrungstheile in der Erde immer wieder ersetzt werde. Außerdem geben die Excremente der Thiere eine nicht geringe Menge Stoffs zur Düngung her.

In dieser Art zu düngen, ahmt der Mensch die Natur auf eine künstliche Weise nach, indem er allen Auswurf und Abgang des Thier- und Pflanzenreiches auf einen Haufen wirft, verfaulen läßt, und dieß dann dem Acker zusetzt. Der Auswurf von Menschen und Thieren, oder der Mist, ist das gemeinste Düngungsmittel. Der feuchte, schleimigte und minder öhligte heißt kalter; der trocknere und öhlreichere dagegen scharfer oder hitziger Dünger. Zu jenem muß insbesondere der Kuhmist gerechnet werden, welchen man daher am liebsten für sandigen und kalkigten, den hitzigen Mist von Pferden, Schafen, Ziegen ꝛc. hingegen für thonigten und feuchten Boden braucht. Außerdem kann man auch alle in Fäulniß übergegangene thierische Theile, z. B. Haare, Knochen, Fleisch, Blut, Hörner, oder mit thierischen Substanzen durchdrungene Dinge, z. B. Gassenkoth, Lehmwände aus Viehställen u. s. w. zur Düngung gebrauchen. Einen guten Dünger geben ferner alle verrottete vegetabilische Substanzen, z. B. Holz, Laub, Stängel u. dgl. Die Düngung durch die Brache beruht hauptsächlich darauf, daß man die wild aufgegangenen Gewächse unterpflügt, und zum Verfaulen bringt. Auf gleiche Art düngen Rasen, Torf, Teichschlamm u. s. w.

Da die alkalisch-salzigten Substanzen Verbindungsmittel von Oehl und Wasser abgeben, und diese Theile, wie oben gesagt, den Nahrungsstoff der Pflanzen

Digitized by Google

nach der herrschenden Meinung enthalten; so braucht man auch Ruß, ausgelaugte Holzasche, Kalk und Mergel zum Düngen. Diese alkalischen Substanzen nehmen außerdem nicht nur die Feuchtigkeiten aus der Luft leicht auf, sondern schlucken auch die der Fruchtbarkeit hinderliche Säure des Bodens ein.

In den neuern Zeiten haben sich große Naturforscher bemühet, die eigentlichen nährenden Theile im Dünger zu entdecken, und darnach einen künstlichen Dünger zu bereiten, der von dem gewöhnlichen, nähmlich dem Miste, verschieden wäre. Home glaubte aus angestellten Versuchen und Beobachtungen gefunden zu haben, daß die wahre Befruchtung des Bodens aus der Luft komme, und daß diese auch ohne weitere Düngung schon hinlänglich sey, den Abgang der Fruchtbarkeit zu ersetzen, daß aber der Dünger, weil er sichtbaren Einfluß auf das Wachsthum der Pflanzen hat, vielleicht dazu diene, die in der Luft enthaltenen befruchtenden Theile desto besser an sich zu ziehen. Allein so lange die Natur und Beschaffenheit dieser in der Luft befindlichen Befruchtungskraft nicht näher und bestimmt angegeben wird, bleibt die Sache eine bloße Hypothese, die sich nur auf Vermuthung stützt. — Andere haben dagegen die eigentlichen in der Dammerde enthaltenen erdigen Theile in Verbindung mit dem Wasser als den vorzüglichsten Nahrungsstoff der Pflanzen angesehen; aber auch diese Meinung beruht auf keinem haltbaren Grunde; denn die bey der Zergliederung der Gewächse zurückbleibenden wirklichen Erden müssen ja denselben nicht gerade als unmittelbare Nahrungstheile gedient haben, sie können ja — welches viel wahrscheinlicher ist — bloße Verbesserungsmittel ohne eigentliche Nahrungstheilchen gewesen seyn.

Eine dritte Behauptung, daß nähmlich das Wasser der hauptsächlichste Nahrungsstoff der Gewächse sey, und daß sie dasselbe in Bestandtheile verwandeln können, erhielt dadurch viel Gewicht, daß Pflanzen im Moose, in Papierspäne, Baumwolle, völlig reinen Sand, Eisenpfeilspäne u. dgl. gesetzt und mit bloßen Wasser begossen, fortwuchsen; allein Hassenfratz hat durch seine Versuche hinlänglich bewiesen, daß reines Wasser, ungeachtet es nach der neueren Chemie aus dem Oxygen der Lebensluft und dem Hydrogen zusammengesetzt ist, nicht hinlänglich zur Ernährung der Pflanzen sey; denn er fand, daß die Pflanzen im reinem Wasser zwar an Volumen und Gewicht zunehmen, aber nicht zur Vollkommenheit und Reife gelangen, und daß die Menge des Kohlenstoffes darin nicht vermehrt, sondern vielmehr etwas vermindert wird.

Wollte man also auch annehmen, daß das Wasser nicht bloß als Vehikel diene, den Nahrungsstoff der Pflanzen aufzunehmen, sondern daß es auch selbst unmittelbar zu ihrer Ernährung beytrage; so ist doch so viel gewiß, daß seine Bestandtheile nicht zureichen, alle zur Vegetation nöthigen Grundstoffe herzugeben, und es scheint allerdings richtig, daß die Gewächse außer der Feuchtigkeit noch andere Substanzen aus der Luft erhalten müssen, welche zu ihrer Ernährung und zu ihrem Gedeihen dienen.

Die Nothwendigkeit des Lichtes für das Wachsthum der Pflanzen ist so entschieden, daß Niemand mehr daran zweifelt. Man sehe nur diejenigen Gewächse an, welche eine Zeit lang im Dunkeln, z. B. in Kellern standen; — wie bleich, wie wässerig und unvollkommen sind sie nicht! Sie tragen meist gar keine oder sehr unvollkommene Blüthen, und an Früchte ist kaum zu denken. Den Einfluß des Lichtes auf das Wachsthum der Vegetabilien bemerkt man täglich Die aufkeimende

Digitized by Google

Erbse, Bohne u. s. w. sieht ganz gelb aus, wenn sie die Oberfläche des Erdreichs durchbricht, färbt sich aber am Tageslichte sehr bald grün. Die innern noch unentfalteten Blätter oder sogenannten Herzen der Gewächse, besonders des Kopfkohls sehen gelb aus, haben nicht die Festigkeit und Vollkommenheit der äußern Blätter, und gelangen dazu erst, nachdem sie sich entfaltet haben, und der Einwirkung des Lichts ausgesetzt sind.

Aus allen Umständen ergibt sich nun, daß die Mittel zur Ernährung und zum Gedeihen der Pflanzen mannigfaltiger Art sind, und daß weder die Dammerde oder der Boden überhaupt, noch das Wasser, noch die Luft allein den Nahrungsstoff hergeben, sondern daß alles dieß zusammen genommen nebst dem Lichte und vielleicht noch andere in der Atmosphäre befindliche Substanzen die Ernährung und Ausbildung der Gewächse in allen ihren Theilen bewirken. In allen diesen Mitteln, in der Dammerde, dem Wasser, der atmosphärischen Luft und dem Lichte, trifft man auch alle die Bestandtheile an, welche die Gewächse enthalten, nähmlich Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff.

Der Kohlenstoff, welcher in den Gewächsen den größten ponderablen Theil ausmacht, und der weder vom Wasser, noch vom Lichte abgeleitet werden kann, hat unstreitig wohl seinen Ursprung, wenigstens größten Theils aus der Dammerde genommen; denn aus der Atmosphäre allein kann er nicht herrühren, weil er hier in zu geringer Menge vorhanden ist. Außer dem Kohlenstoffe enthält aber die Dammerde, oder der in Verwesung übergehende Dünger, auch noch die übrigen zur Ernährung der Pflanzen erforderlichen Grundstoffe, z. B. Wasserstoff und Stickstoff, und insbesondere sind aus ihr wohl allein die feuerbeständigen Theile, z. B. feuerbeständige Alkalien, Kalkerde, phosphorsaure Grundlagen abzuleiten, welche — obgleich in geringer Menge — in vielen Vegetabilien angetroffen werden.

Das Wasser, welches die Gewächse nicht nur mit ihren Wurzeln aus dem Boden, sondern auch mit den Blättern aus der atmosphärischen Luft ziehen, geht theils ganz und unzersetzt in die Mischung ihrer Säfte und festen Theile über, theils wird es unter Einwirkung des Sonnenlichtes und der Wärme und durch Verwandtschaft anderer Grundbestandtheile der Gewächse zu dem einen oder dem andern Grundbestandtheile des Wassers zerlegt, indem z. B. die kohlensaure Grundlage des Gewächses mit dem Hydrogen des Wassers und der Basis des Lichtes sich vereinigt, und die Basis der Lebensluft des Wassers frey wird, und in Verbindung mit dem Wärmestoff als Lebensluft aus dem Gewächse austritt.

Die atmosphärische Luft wird ebenfalls von den Gewächsen eingesogen und mit ihren Säften vermischt. Die Basis ihrer Lebensluft wird von andern Grundtheilen, wie z. B. von kohlensaurer Grundlage aufgenommen und ihr Stickgas geschieden, welches die Pflanzen auch bey ihrem Wachsthume im Schatten und zur Nachtzeit von sich geben. Das kohlensaure Gas der Atmosphäre oder des Wassers, was die Gewächse aufnehmen, wird von ihnen im Schatten und im Dunkeln unzersetzt wieder ausgeschieden, im Lichte hingegen zerlegt und die Basis der Lebensluft daraus frey gemacht. Ob die Gewächse auch das Stickgas der Atmosphäre zersetzen, scheint noch nicht ganz erwiesen zu seyn.

Das Licht, welches, wie bereits bemerkt worden ist, einen so großen Einfluß auf die Vegetation hat, betrachten die Anhänger der neuen Französischen Chemie bloß als ein Reitzmittel für die Gewächse, um die Lebensluft von sich zu geben; allein wenn die Luft ein Mahl gebildet ist, so kann sie sich auch ohne

Digitized by Google

dieses Reitzmittel durch ihre eigene Elasticität von den Pflanzen trennen, und trennt sich wirklich. Die Frage ist also vielmehr: was trägt das Licht zur Bildung der Gewächse selbst bey? Die Lehre von der Zusammensetzung des Lichtes erklärt hier die Erscheinung von der Bildung der Lebensluft beym Wachsthum der Pflanzen im Sonnenschein sehr leicht. Zufolge derselben beruht jeder Proceß auf einer doppelten Wahlverwandtschaft. Durch die Anziehung verschiedener Grundstoffe, z. B. der kohlensauren Grundlage und des Hydrogens zur Basis des Lichtes, entlassen sie die Grundlagen der Lebensluft, womit sie verbunden waren, während diese mit dem Wärmestoff des Lichts zur Lebensluft gebildet wird. Nur ein Beyspiel zur Erläuterung! — Im Safte der unreifen Weintrauben befindet sich Citronensäure, die aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Basis der Lebensluft besteht. Durch fortdauerndes Wachsthum und beym Reifen geht sie in Zucker und in Weinsteinsäure über. Je wärmer das Clima, je heiterer der Himmel, und je größer der Einfluß des Sonnenlichtes beym Reifen der Trauben ist, um desto mehr verliert sich auch ihre Saure, um desto weniger enthält ihr fußer Saft an Weinsteinsäure und um desto mehr an Zucker, der aus der Säure gebildet wird. Folglich bewirkt die Wärme und das Sonnenlicht beym fortgesetzten Wachsthum und Reifen, daß die Citronensäure nach und nach in Weinsteinsäure, und diese endlich in Zucker übergeht; wenigstens sind Wärme und Sonnenlicht hierzu unumgänglich nothwendig. Der Uebergang der Citronensäure in die Weinsteinsäure beruht auf der Entwicklung eines Theiles der Basis der Lebensluft und der Aufnahme von mehrerer Basis des Lichts oder des Kohlenstoffes; der Uebergang des Zuckers muß durch noch mehrere Verminderung der Basis der Lebensluft und noch mehrere Aufnahme des Lichts oder des Kohlenstoffes geschehen. Daß sich in den verschiedenen Theilen von einerley Gewächsen und in verschiedenen Gewächsen, die auf einerley Boden und unter übrigens gleichen Umständen wachsen, so verschiedentlich geartete Säfte bilden, hat ohne Zweifel seinen Grund in den mancherley absondernden Gefäßen, und der dadurch bewirkten verschiedentlichen Stockung und Gährung der Säfte und der Verschiedenheit des Einflusses der Luft und des Lichtes; etwas Bestimmtes läßt sich indeß hierüber nicht angeben, weil die hierbey wirkende Ursache kein Gegenstand unserer Anschauung mehr ist. — Die Verschiedenheit des Bodens und des Clima's trägt aber allerdings auch zur verschiedenen Beschaffenheit der Säfte in den Pflanzen bey, welches die Veränderung der durch Cultur gezogenen Gewächse und ihre Verschiedenheit von den wildwachsenden beweist.

Aus dem, was wir hier über die zum Wachsthume der Pflanzen erforderlichen Substanzen angeführt haben, lassen sich die in unsern Zeiten erfundenen und zum Theil sehr hochgepriesenen künstlichen Düngungsmittel nach ihrem Werthe und Nutzen prüfen. Wir wollen außer den, unter dem Artikel Dungharnsalz angeführten, auch eines ältern erwähnen. Es befindet sich in des Predigers D. Bähren's, zu Schwerte, Versuch über die einzig wahre Theorie der natürlichen und künstlichen Düngungsmittel. Zwey Metzen berlin. Maß Salz werden in einer eisernen Pfanne über einem gelinden Feuer so lange geröstet, bis es nicht mehr knistert. Hierauf bringt man das Salz in einem eisernen Topfe über einem stärkern Feuer in Fluß, gießt es sodann zum Erkalten in ein anderes Gefäß, worauf es so fest wie Stein wird. Diesen zerschlägt man, und löst ihn in 3 Eimern starker siedender Mistjauche auf. Nach der Auflösung wird die Mistjauche vom Feuer genommen, es werden 6 Eimer Moorerde, Teichschlamm, oder vom fettesten Schlamme von Miststätten in ei-

Digitized by Google

nem geräumigen Troge dazu gesetzt. Nach hinlänglichem Umrühren mischt man der Masse so viel Holzasche bey, daß sie zu einem dicken Brey oder Teig wird. Nun ist eine hierzu eingerichtete Grube von Steinen gemauert, nöthig. In dieselbe bringt man erst eine Schicht des Teigs, darauf eine Schicht ungelöschten Kalk und so abwechselnd. Zu der ganzen Masse sind ¾ Schfl. Berl. Maß Kalk erforderlich. Das Einschichten muß mit möglicher Geschwindigkeit von 2 Personen verrichtet werden, damit die Gährung nicht zu früh entstehe. Nach vollbrachter Arbeit wird das Loch oben mit Rasen wohl bedeckt, um der freyen Luft den Zugang zu verwehren. Nach einigen Tagen hat sich die ganze Masse in ein Pulver verwandelt. Dieses streuet man auf das besäete Land, wenn es mit der Egge ein Mahl überzogen ist. Nachher wird der Acker vollends fertig geegget.

Dieses Düngungsmittel ist überall anwendbar. Die angegebene Quantität reicht für 1 Magdeb. Morgen hinlänglich zu.

In Frankreich und Holland bedient man sich seit undenklichen Zeiten des grünen Düngers, einer uns neuen Düngungsart auf folgende Weise zur Umgehung aller Bracherziehung besseren Weitzens, und Ersparung des Stalldüngers.

Nachdem der Hafer oder die Gerste geschnitten wurde, richtet man das Feld, auf welchem im zweyten Jahre Weitzen gebauet werden soll, für den nächsten Sommer zum Erbsenbau dadurch zu, daß es gegen die Mitte des Octobers ein Mahl umgebrochen, und mit Rübsamen besäet wird. Diese Rübsamen läßt man den ganzen Winter über, bis Ende Märzens wachsen, wo man dann einen Dünger auf sie aufführt, und sie sammt denselben einackert. Wenn hierauf die auf dieses Feld gebauten Erbsen geerntet sind, ackert man dasselbe um, und baut noch vor dem 14. August Rübsamen, Ende Septembers pflegt man die Ruben unterzuackern, um Weitzen zu säen. Diese Art der Düngung oder zu Hülfekommung des Ackers steht mit der Wechselwirthschaft in einer großen Aehnlichkeit, und scheint sich auf dieselben Grundsätze zu stützen, so, daß hierbey mehr oder weniger, etwa derselbe Fall eintritt, als wenn der Acker nach gutem Umarbeiten, unter einer Decke von Unkraut ein Jahr lang brach gelegen wäre.

(S. Fr. Hermbstädt's Archiv der Agriculturchemie. I.—VI. Bd. Berlin 1803—1813. A. Thaer's Grundsätze der rationellen Landwirthschaft 4. Bd. Berlin 1809—10. Leop. Trautmann's Versuch einer wissenschaftlichen Anleitung zum Studium der Landwirthschaftslehre. 2 Bde. 2. verbesserte und vermehrte Auflage. gr. 8. Wien 1816).

*Dungharnsalz, Dungstaub, eine neue Art künstlichen Düngers.

Unter jenen Erfindungen, welchen die Sorge für die Gesundheit das Daseyn gegeben hat, nimmt die Vertilgung der von den Abtritten und Senkgruben verbreiteten Ausdünstungen einen der allerersten Plätze ein, und man wird ihm denselben gewiß nicht streitig machen, wenn man die Schwierigkeiten eines solchen Unternehmens und seinen Nutzen zugleich näher in Betrachtung zieht.

Diese sowohl in medicinischer als ökonomischer Hinsicht bereits seit mehreren Jahren dem Inlande angehörige, schon von vielen Sachverständigen mit der empfehlungswürdigsten Gründlichkeit besprochene Anstalt verdient auch hier einer nähern Betrachtung gewürdiget zu werden.

Herr Carl Levasseur hat im Jahre 1820 die Anstalt: General-Unternehmung der beweglichen geruchlosen Senkgruben und der plötzlichen Düngerbereitung in Wien, gegründet. Er wurde auf die ursprünglich von Cazeneyve in Paris erfundene, von ihm selbst aber bedeutend verbesserte Einrichtung geruch-

Digitized by Google

loser Abtritte, am 3. August des genannten Jahres mit einem fünfzehnjährigen ausschließenden Privilegium von Sr. Majestät betheilt. Um dem Zwecke der allgemeinen Verbreitung dieser höchst gemeinnützigen Erfindung näher zu kommen, wurde von Herrn Levasseur eine Actien-Gesellschaft, der sich bald nach ihrer Entstehung die bedeutendsten Privaten angeschlossen haben, eingeschlagen.

Der zu diesem Ende angefertigte Contracts-Entwurf ist gedruckt, und hat eine baldige Thätigkeit der Unternehmung zur Folge gehabt.

Das Ganze von Levasseur's Erfindung trennt sich in zwey Haupttheile, die wir auch hier abgesondert besprechen wollen, da sie von einander gewisser Massen ganz unabhängig sind; nähmlich in die Aufstellung und Anwendung der geruchlosen Abtritte, und in die Benützung der gesammelten Excremente zur Düngerbereitung.

Einen Hauptgegenstand von Levasseur's ausschließendem Privilegium macht die Benützung der in den im Artikel (geruchlose Abtritte) beschriebenen Apparaten gesammelten Excremente, zur Bereitung eines vortrefflichen Düngungsmittels, welches von der General-Unternehmung in zwey Sorten, nähmlich als sogenanntes Dungharnsalz und als Dungstaub an Oekonomen überlassen wird.

Die Art, auf die es zubereitet wird, erhält ihm alle thierische Bestandtheile, alles Salz, Alkali, so in dem Urin enthalten sind, und verliert gar nichts an ihrem innern Gehalt.

Vermittelst der beweglichen Senkgruben können die Materien weder in Dünsten verfliegen, noch sich mit Wasser oder fremden Körpern vermengen; sie sind mithin am meisten geeignet, diesen Dünger hervorzubringen; ein sehr großer Vorzug, den die Erzeugnisse der besten Senkgruben oder der Cloaken und Canäle, welche mit Wasser überschwemmt werden, und durch die Gährung ihre Salztheile verlieren, nicht darbiethen können.

Dieser Dünger, dessen Hauptingredienz kalkartig ist, (denn er ist eine Verbindung von Gyps und Excrementen) verbessert den Boden auf mehrere Jahre; man streut ihn in minderer Qualität aus als jeden andern bekannten Dünger.

Fünf Niederösterreichische Metzen reichen im Allgemeinen hin, ein Joch à 1600 Quadratklafter zu düngen.

Das Dungharnsalz ist für jede Art Boden geeignet. Die Quantität dieses Düngers, so wie der Zeitpunct seiner Anwendung richten sich nach der Beschaffenheit des Bodens und der Gattung der Pflanzung.

Da das Dungharnsalz sich sehr leicht im Wasser auflöset, so ist auch seine Wirkung um desto schneller, je früher es nach dem Ausstreuen auf das Feld regnet.

Auf Feldern, wo das Wasser nicht stehen bleibt, ist es zuträglich, den Dünger mit der Wintersaat auszustreuen. Die Kühle des Bodens und der in dieser Jahreszeit gewöhnliche Regen beschleuniget seine Auflösung, und das Korn erhält mehr Kraft, um der Strenge des Winters zu widerstehen.

Im Allgemeinen streut man die Hälfte des Dungharnsalzes im Spätjahre mit der Saatfrucht aus; die andere Hälfte wird im Frühjahre gesäet, und dann wird mit der Egge oder der Walze darüber gefahren. Die Erfahrung hat bewiesen, daß das auf diese Art behandelte Getreide einen weit beträchtlicheren Ertrag abgeworfen hat, als jenes, welches keinen von diesem Dünger erhalten hatte.

Wenn während dem Winter auf dem Felde Wasser stehen bleibt, so ist es zuträglich, den Dünger erst nach diesem Zeitpuncte auszustreuen; denn ohne diese Vorsicht würden sich die Salztheile

Digitized by Google

in einer zu häufigen Flüssigkeit auflösen, und ihre Wirkung würde, wo nicht gänzlich, doch beynahe nichtig seyn. Die Verwendung des Dungharnsalzes ist sehr vortheilhaft für die Sommerfrüchte und Frühlingsgewächse, wenn man, um es auszustreuen, eine feuchte oder regnerische Witterung wählt. Unmittelbar vor einem Gewitterregen verwendet, war seine Wirkung beynahe augenblicklich.

Die sowohl im In- als Auslande an Weitzen, Hafer, Gerste, Korn, Mais, Erdäpfel, weißen und rothen Rüben, Heidekorn, Hanf, Weinreben, Klee, Luzerne, Esparsette, natürlichen Wiesen, Baumgewächsen, Blumen, und an Gemüsen häufig gemachten Versuche wurden bisher immer mit dem glücklichsten Erfolge gekrönt.

Der Weitzen wurde stärker, mehr in die Aehre geschossen, und früher zeitig; das Weitzenkorn war größer und mehliger.

Der Hafer gab einen doppelten Ertrag im Stroh und der Frucht, und war viel schwerer.

Die Gerste und das Heidekorn bothen die nähmlichen Resultate dar.

Die Erdäpfel gaben zwey Mahl mehr und größere, mehligere und schmackhaftere Knollen. Um diese Pflanze zu befruchten, nimmt man eine Nuß groß Dungharnsalz, vermischt es mit eben so viel Sand oder lockerer Erde, und streut es beym Setzen um die Keime.

Die Feldrüben haben durch die Kraft ihrer Vegetation den Verheerungen der Insecten, welche die ersten Blätter während der Trockenheit abfressen, widerstanden. Ihre Entwickelung war merkwürdig, der Geschmack feiner und das Fleisch fester; die Blätter wurden viel dicker.

Die Runkelrüben wurden größer, voller und zuckerreicher. Die Blätter erreichten eine ausserordentliche Größe.

Die Gemüse waren schöner, schmackhafter und von einer merkwürdigen Vegetation. Die Art der Anwendung, die am besten gelang, war die Auflösung im Wasser, im Verhältnisse von 6 Pfund für Einen Eimer. Man darf dieselben nur ein Mahl damit begießen.

Die Versuche an Rebstöcken gelangen ebenfalls. Der Dünger wurde hier auf dreyerley Arten angewendet: sowohl ausgestreut, wie bey den Feldfrüchten, als auch nach dem letzten Hauen um den Fuß des Stockes gelegt, und dann endlich im Wasser aufgelöst, wie es oben gesagt wurde. Diese letzte Art war vom besten Erfolge.

Die Begießung des Fußes der Obst- und anderer Bäume mit diesem Dünger war der Kraft der Vegetation ebenfalls sehr nützlich.

Auch hat man sich überzeugt, daß die Saatkörner, in Dungharnwasser eingeweicht, schneller wachsen, und von den Insecten und Feldmäusen weniger gefressen werden, als die mit Kalkwasser eingeweicht werden.

Bey uns hat ein kenntnißreicher und thätiger Oekonom, Freyherr Joseph von Schack, ganz neuerlich in einer eigenen kleinen Broschüre, unter dem Titel: Darstellung der Erfolge mehrerer mit dem Dungharnsalze und dem Dungstaube gemachten Versuche, nebst Anleitung zu deren Gebrauche. Wien 1823 bey Strauß; — viele sehr gelungene Resultate bekannt gemacht.

Wenn wir den practischen Oekonomen eine vollständige und genügende Anzeige der Vortheile, welche die Anwendung des neuen Düngers gewährt, liefern wollten, so würde der Raum des gegenwärtigen Aufsatzes eine zu große Beschränktheit darbieten, und wir sehen uns genöthiget, deßwegen auf die Schrift des Freyherrn von Schack selbst hinzuweisen.

Die ausführliche Anweisung zum Gebrauche des Dungharnsalzes und Dungstaubes wird beym Verkaufe dieser beyden Substanzen mitgetheilt.

Digitized by Google

Die Niederlage jenes Düngungsmittels befindet sich gegenwärtig in Herrnhals nächst Wien.

(Man s. ferner, Urate ein neues Düngungsmittel der Herren Donat und Compagnie. Aus dem Französischen übersetzt, mit einem Kupfer. Weimar 1820).

Dungras oder Wollgras (Eriophorum), sonst auch Wiesenwolle, wird ein ganzes Pflanzengeschlecht aus der 3. Klasse (Triandria) und n. Juffieu aus der II. Cl. 9. Ord. genannt, dessen Kennzeichen folgende sind: spreuartige Kelchspelzen, die überall dachziegelförmig über einander gelegt sind; die Spelze der Blumenkrone fehlt; der Same ist einzeln und mit langer Wolle umgeben.

1) Das gemeine Dungras, (E. polistachion). Es wächst in Deutschland in vielen Gegenden an morastigen Orten, an Gräben und auf wässerigen Wiesen, und dauert in der Wurzel mehrere Jahre. Der runde Halm wird im nassen Boden wohl 2 bis 3, in weniger nassen aber kaum 1 Fuß hoch. Unten ist derselbe mit braunrothen Schuppen umgeben, in welchen die Blätter Anfangs wie in einer Scheide stehen. Man erblickt gemeiniglich nur 2 bis 3 Knoten an dem Halme, und bey jedem steht ein grünes, zartgestreiftes, schmales, etwas zusammengezogenes flaches Blatt. Die Länge dieser Blätter ist verschieden. An ihrem hintern Ende befindet sich ein Fleck, welcher äußerlich braun aussieht. Am obern Theile des Halmes, der mehr eckigt, als rund ist, sitzt eine zweyblätterige Scheide, aus welcher im May und Juny eine unbestimmte Anzahl von Blumenköpfen, die gestielte Aehren bilden, nach und nach hervortreibt. An diesen erblickt man keine Spur von Wolle, welche erst nachher erscheint, und zu dem kleinen, rothen, dreyeckigen Samen gehört. Wenn viele dieser Pflanzen auf einer Wiese stehen, so scheint diese um Johannis wie mit Wolle bedeckt. Diese Wolle ist sehr fein, zart und weich, gewöhnlich von weißer, und nur bisweilen von gelblicher Farbe.

Zum Futter für das Vieh taugt diese Pflanze nicht, und die Samenwolle ist sogar schädlich, wenn sie von demselben unter dem Heu mitgefressen wird. Es entstehen daraus in dem Magen Haarballen, woran das Vieh nicht selten erkrankt. — Man hat versucht, die Wolle, wie Baumwolle zu benutzen. Sie läßt sich auch in der That unter anderer Wolle zu allerhand Zeugen verarbeiten, ob sie gleich etwas spröde ist. Zum Ausstopfen der Polster und Kissen, auch zu Dochten und dergl. ist sie brauchbar.

2) Das scheidenförmige Dungras, kleines Wollgras, (E. vaginatum). Von der vorigen unterscheidet sich diese Art dadurch, daß der Halm in der Blattscheide eingehüllt und die Aehre raschelnd oder gleichsam vertrocknet ist, sonst kommt sie mit dem gemeinen Dungras überein. Bisweilen steht außer einigen Scheiden am ganzen Halm kein Blatt. Die Blätter sind steif, dreyeckig und pfriemenförmig.

Feuchte, sumpfige Gegenden sind ebenfalls der Standort dieser Art. Die Blüthezeit ist der May und Juny. Da, wo man dieses Dungras findet, trifft man gewöhnlich Torf an, und seine Wurzeln mögen vielleicht selbst in Torf übergehen. Die Wolle hat mit der von der vorigen gleiche Eigenschaften, und ließe sich auch zu mancherley Zeugen verarbeiten; nur ist sie freylich sehr kurz und spröde; auch möchte das Einsammeln viel Mühe erfordern.

3) Das Alpendungras (E. alpinum). Es wächst auf den schweitzerischen Alpen, auch auf den deutschen Kettengebirgen in Oesterreich, Tyrol und anderwärts, aber ebenfalls an sumpfigen Stellen. Die Wurzel ist kriechend; der Halm, welcher einen halben Fuß lang wird, dreyeckigt, nackt und rauh. Gemeiniglich befinden sich unten an der Wurzel 3 Blätter mit einem

Digitized by Google

scheidenförmigen Anfange. Jeder Halm trägt einen aufgerichteten Blüthenkopf, welcher höchstens aus 15, doch meistens aus viel weniger Blüthen besteht. Unter dem Kopfe sitzt ein steifes pfriemenförmiges Blättchen. Die Wolle ist 1 Zoll lang, und übertrifft die Aehre selbst an Länge. Uebrigens kommt sie im Wesentlichen mit der vorigen überein. Sie könnte insbesondere gut gebraucht werden, um den aus der gröbern Schafwolle bereiteten Tüchern ein besseres Ansehen und mehr Feinheit zu geben. Das daraus in Vermischung mit thierischer Wolle gesponnene Garn ist sehr fest.

Dünste, nennt man die durch Ausdünstung der Körper in den Luftkreis aufgestiegenen Wassertheilchen welche bisweilen völlig aufgelöst als unsichtbare Dünste in der Luft enthalten sind, oft aber auch nicht völlig aufgelöst oder aus derselben wieder niedergeschlagen werden, sichtbare Dünste, d. i. Nebel oder Wolken bilden und endlich in Gestalt des Regens, Schnees oder Hagels herabfallen. Die Dünste unterscheiden sich von den **Dämpfen** hauptsächlich durch ihre weit geringere Elasticität; auch entstehen sie bey einem viel geringern Grade von Wärme, und sind — ganz aufgelöst — unsichtbar, dagegen die Dämpfe sich in der atmosphärischen Luft stets in sichtbarer Gestalt zeigen.

Ueber die Ursachen des Aufsteigens der Dünste sind die Meinungen sehr getheilt. (Siehe Ausdünstung.) Viele Naturforscher treten le Roi's Meinung bey, daß die Ausdünstung nichts anders als eine wahre Auflösung des Wassers in der Luft sey, wobey Saussure noch hinzufügt, daß die Luft das Wasser nicht unmittelbar, sondern mit Hülfe des Feuers auflöse. Das Feuer löse zuerst das Wasser auf, und verwandle es in einen elastischen Dampf, welchen dann erst die Luft auflost, und daraus die Masse bildet, welcher aufgelöster elastischer Dampf genannt wird, sonst aber feuchte Luft oder unsichtbare Dünste hieß. — So lange die Auflösung des Wassers durch die Luft **vollkommen** ist, stört sie die Durchsichtigkeit der letztern durchaus nicht.

Das Aufsteigen der Dünste läßt sich sehr natürlich dadurch erklären, daß sich die ganze wasserauflösende Luftmasse, welche überdieß öfters noch von den Winden durch einander geschüttelt wird, durch die Wirkung der chemischen Anziehung und durch die Verwandtschaft mit Dämpfen oder Wassertheilchen, bald mehr, bald weniger auf eine große Höhe hinauf verbindet.

Nach de Luc wird die Luft durch die Vermischung mit Dünsten specifisch leichter. Er sieht aber die Dünste keineswegs für eine Auflösung des Wassers in der Luft, sondern für die Verbindung des Wassers mit dem Feuer an. Mag sich dasselbe, sagt er, mit Wasser auf eine Art verbinden, auf welche es nur will, mag es die Wassertheilchen wie Bläschen aufschwellen, oder sich an sie hängen, sie trennen und ihnen seine Bewegung mittheilen, oder mag es die Elasticität des Wassers, d. i. die zurückstoßende Kraft der Theilchen vermehren, so wird aus diesem allen begreiflich, wie Mischungen von Wasser und Feuer leichter, als Luft seyn können. Er gründet seine Meinung auf folgende Sätze: 1) Das Feuer hat mehr Verwandtschaft mit dem Wasser, als mit der Luft; denn so löscht z. B. das Wasser eine Flamme aus, weil es sich mit dem Feuer verbindet und mit demselben in Dämpfe davon geht. Es schützt auch die Körper vor dem Feuer, weil es dasselbe eher an sich nimmt, als es in den brennbaren Körper wirken läßt. Die Luft hingegen vermehrt des Feuers Wirkung auf dergleichen Körper, weil sie weniger Verwandtschaft mit dem Feuer hat. 2) Es ist in dem Wasser jederzeit Feuer genug vorhanden, um selbst im strengsten Winter Ausdünstung hervorzubringen. Der geringste Grad von Wärme, oder das im Wasser enthaltene Feuer kann Wassertheilchen abreissen, und

Digitized by Google

mit sich fortführen. 3) Die Dünste selbst zeigen es, daß das Wasser ihr Vehikulum sey. Sie schlagen sich aus der Luft an der Oberfläche kalter Körper nieder, d. h. sie verdichten sich wieder, wann das Feuer, das sie ausdehnte, in die kalten Körper übergeht. Durch die Ausdünstung kühlt man Körper ab. Die Matrosen kühlen ihr Getränke in Flaschen, die sie an das Tauwerk der Schiffe hängen, und stark befeuchten. Wenn nun die Ausdünstung Kälte erzeugt, so muß wohl Feuer verwendet werden, um sie hervorzubringen. 4) Die Erfahrung lehrt, daß die Dünste leichter, als die Luft sind. Wer auf dem Gipfel eines Berges steht, sieht früh gegen Sonnenaufgang aus den Seen, Flüssen und Sümpfen häufig Nebel oder sichtbare Dünste aufsteigen. Dieß ist ein offenbarer Beweis, daß sie specifisch leichter sind. Allein, was hier de Luc für einen Beweis des Satzes hält, daß die Luft das Wasser nicht auflöse, kann wohl nicht als solcher gelten; denn sichtbare Dünste sind freylich nicht in der Luft aufgelöst; hieraus folgt aber noch nicht, daß die Luft überhaupt kein Auflösungsmittel des Wassers sey. Doch de Luc findet den Unterschied zwischen sichtbaren und unsichtbaren Dünsten bloß darin, daß jene aus feinern, diese aus gröbern Wassertheilchen beständen; allein jene Behauptung scheint richtiger, daß nähmlich die unsichtbaren Dünste wirkliche oder vollkommene Auflösungen der Dämpfe oder des Wassers in der Luft, die sichtbaren oder die Dämpfe hingegen entweder noch gar nicht aufgelöste, oder nach der Auflösung wieder niedergeschlagene Dämpfe in blasenförmiger Gestalt sind.

Aus dem, was wir bisher von den Sätzen de Luc angeführt haben, zieht er selbst den Schluß, daß die sichtbaren Dämpfe und um so mehr die unsichtbaren Dünste nicht nur selbst specifisch leichter sind, als die reine Luft, sondern daß diese sie auch durch ihre Beymischung specifisch leichter mache. Auch Sauſſure hat durch Erfahrungen und Versuche gefunden, daß feuchte Luft etwas leichter, als reine und trockene sey, dessen ungeachtet tritt er der Ausdünstungstheorie des le Roi mit dem oben angegebenen Zusatze bey.

Wenn nun die Vermischung der Dünste mit der Luft eine wahre Auflösung in derselben ist, so muß die Luft auch bis auf einen gewissen Grad mit Dünsten gesättigt werden. Nach Sauſſure's Theorie ergeben sich nun aus der mit Dünsten gesättigten Luft, in welcher noch mehr Dünste aufsteigen, oder welcher durch die Kälte ein Theil ihrer auflösenden Kraft entzogen wird, folgende Erscheinungen:

Berührt eine Luftmasse, in welcher sich mehr Dünste aufhalten, eine kältere oder nicht viel wärmere Oberfläche, so schlagen sich die überflüssigen Dünste an dieser Oberfläche nieder, nehmen, wenn die Temperatur noch über dem Eispuncte ist, die Gestalt der Tropfen oder des Thaues an, oder krystallisiren sich bey größerer Kälte als Nadeln, Schuppen u. dergl. von regelmäßiger Gestalt. Das Ausschlagen der Wände bey einfallendem Thauwetter, das Schwitzen und Gefrieren der Fensterscheiben, der Reif ꝛc. sind hiervon überzeugende Beweise.

Ist aber in solcher Luftmasse keine dergl. berührende Oberfläche vorhanden, so vereinigen sich die überflüssigen Dünste entweder zu kleinen Tropfen, oder zu kleinen gefrornen Nadeln, oder endlich zu hohlen Bläschen. Die Tröpfchen und Nadeln, als die ersten Anlagen zum Regen, sind eigentlich nicht mehr Dünste, sondern ein wahrer Niederschlag in Form des Wassers; da sie aber dennoch ihrer Feinheit wegen oft noch eine Zeit lang in der Luft schweben, so nennt sie de Sauſſure concrete Dünste. Sie brechen die Lichtstrahlen, und ihre Entstehung ist daher die Ursache der Höfe und anderer Meteore, welche Regen verkündigen.

Die in Gestalt der Bläschen in der Luft schwebenden Dünste wurden ehe-

Digitized by Google

mahlß von den Naturforschern bloß als Hypothese angenommen, um das Aufsteigen der Dünste zu erklären, ohne daß man von ihrem wirklichem Daseyn wußte. Jetzt weiß man gewiß, daß die Dunstbläschen wirklich vorhanden sind. Um sich davon zu überzeugen, setze man heißen Kaffeh, oder heißes mit Dinte vermischtes Wasser an einen Ort, wo die Luft ruhig ist, der Sonne oder dem Tageslichte aus, so wird man einen Dampf aufsteigen sehen, der eine gewisse Höhe erreicht, und dann verschwindet. In demselben sind kleine weiße von einander getrennte Kügelchen sehr deutlich zu unterscheiden. Vermittelst eines Microscops von 1 oder 1 ½ Zoll Brennweite bemerkt man sogar, daß diese Kügelchen von verschiedener Größe sind, daß die feinern schnell in die Höhe steigen, die gröbern aber auf die Flüssigkeit zurückfallen, ohne sich mit derselben zu vermischen und so leicht auf der Oberfläche derselben schweben, daß man sie durch einen leisen Hauch von einer Seite nach der andern treiben kann. Nicht selten werden sie auch durch die Bewegung der Luft losgerissen nnd zum Aufsteigen gebracht; manche vermischen sich aber auch mit der Flüssigkeit. Man erkennt übrigens sehr deutlich, daß sie keine solide, sondern hohle, den Seifenblasen ähnliche Kugeln oder Bläschen sind. Kratzenstein (siehe dessen Abhandl. vom Aufsteigen der Dünste und Dämpfe. Halle 1744. 8.) vergleicht den Durchmesser dieser Bläschen mit der Dicke eines Haars, und setzt ihn auf $\frac{1}{3600}$ eines Zolls. Mit dieser Angabe stimmt die des Sausfure ziemlich überein, nach welchem der Durchmesser der kleinsten $\frac{1}{4560}$, der größten $\frac{1}{2780}$ eines Paris. Zoll beträgt. Was die Dicke des die Bläschen umkleidenden Wasserhäutchens betrifft, so bestimmt sie Kratzenstein auf $\frac{1}{30000}$ eines Engl. Zolls; allein diese Angabe hat nicht die mindeste Wahrscheinlichkeit; es erhellet vielmehr aus Saussure's Versuchen, daß die Häutchen nicht bey allen Bläschen gleich dick sind.

Die Nebel und Wolken sind nichts anders, als Anhäufungen dieser Dunstbläschen. Wenn man sich in einem Nebel in der Pläne, oder in einer Wolke auf einem Berge befindet, und durch ein Vergrößerungsglas von 1 ½ bis 2 Zoll Brennweite wegen eine dunkle glatte Fläche, z. B. gegen den Boden einer Dose von Schildpatt sieht, so bemerkt man die in dem Brennraume des Glases kommenden Dunstbläschen sehr deutlich. Sie gehen bisweilen schnell, bisweilen langsam vorüber, rollen über die Fläche hinweg, springen von ihr ab, und setzen sich in Gestalt von Halbkugeln an ihr fest. Mitunter setzen sich auch kleine Wassertröpfchen an, die aber durch ihren langsamen Gang und durch ihre Durchsichtigkeit leicht von den Bläschen zu unterscheiden sind. Bey genugsamen Lichte und vortheilhafter Stellung unterscheidet auch das bloße Auge in einer Wolke Theilchen, welche in der Luft schweben, und hohl seyn müssen, weil alle Kugeln von dieser Größe sich unmöglich durch bloße Zähigkeit der Luft schwebend erhalten könnten. Diese Bläschen bilden auch keinen Regenbogen, und ändern die Gestalt der Sterne nicht, von denen noch Strahlen durchfallen können, weil die Lichtstrahlen beym Durchgange durch unendlich kleine Manisken nicht merklich gebrochen werden.

Wenn nun die Wolken aus Dunstbläschen entstehen, so ist unläugbar, daß diese Bläschen leichter, als die äußere Luft seyn müssen. Man sieht die Wolken oft einen Theil der Berge bedecken, wobey ihr unterer Rand so scharf abgeschnitten und mit dem Horizonte parallel ist, daß man die geringste Veränderung ihrer Höhe bemerken kann. Dieß ist ein offenbarer Beweis, daß die schwersten Bläschen sich in einer Region aufhalten, in welcher die Luft gleiche Schwere mit ihnen hat. Diese Wolken treten höher,

Digitized by Google

wenn das Barometer steigt, und sinken, wenn es fällt, vollkommen so wie Körper, die ihrer specifischen Leichtigkeit wegen in der Luft schweben.

Es scheinen aber diese Bläschen auch mit einer Atmosphäre umgeben zu seyn. Die Freyheit, mit welcher sie über die Oberfläche der Flüssigkeiten hinrollen, ohne sich mit denselben zu vermischen, zeigt, daß sie die Flüssigkeiten nicht berühren, und läßt vermuthen, daß ein dichter unsichtbarer Ueberzug diese Vermischung verhindere. Woraus indeß diese Atmosphäre bestehe, läßt sich nicht bestimmen. Bestände sie aus Feuer, so müßte dieses in dieser Verbindung viele seiner Eigenschaften ablegen; wenigstens ist die gewöhnliche Kälte nicht im Stande, die Bläschen zu zerstören, da man sie auch im strengsten Winter sieht. Daß der Regen im Winter erwärmt, scheint anzuzeigen, daß die Verwandlung der Bläschen in Wassertropfen eine gewisse Quantität Feuer frey mache, welche vielleicht vorher zur Erhaltung der Bläschen verwendet wurde. Vielleicht ist es auch die elektrische Materie, der Aether, oder sonst eine feine Luftgattung. — Wie die Bläschen ihre Bildung erhalten, läßt sich ebenfalls nicht bestimmen. Die meisten Flüssigkeiten zeigen die Anlage, eine solche, blasenähnliche Gestalt anzunehmen. Da man selbst bey der strengsten Kälte Wolken und Nebel erblickt, so scheint das Wasser in Dunstgestalt aufgelöst dem Gefrieren weit besser widerstehen zu können, als in seiner gewöhnlichen Gestalt.

Wenn sich diese Bläschen zu Wasser verdichten, so vereinigen sich ihre aus dieser Verdichtung entstehenden Theilchen zu Thau- und Regentropfen. Oft aber schweben sie auch ihrer großen Feinheit wegen, oder wenn die Bewegung der Luft ihre Vereinigung hindert, noch eine Zeitlang in der Atmosphäre, und machen die oben gedachten von Saussure sogenannten concreten Dünste aus, welche das Licht stark brechen, und die Hofe und Nebensonnen verursachen. Ist die Atmosphäre bey der Verdichtung der Bläschen sehr kalt, so krystallisirt sich das Wasser ihres Häutchens, wenn die Verdichtung im Freyen geschieht, zu Schnee, und wenn es sich an feste Körper anlegen kann, zu Reif.

Doch ist zu merken, daß das Wasser durch seine Auflösung in der Luft und durch den darauf erfolgenden Niederschlag größten Theils von allen fremdartigen Beymischungen befreyet zu werden scheine, woraus sich erklären läßt, daß das Regenwasser so rein ist, als ob es destillirt wäre. (S. de Luc Untersuch. über die Atmosphäre B. II. §. 675. u. f. De Saussure essais sur l'hygrometrie. Essai III. ch. 1. und 2.)

Dunstkreis, siehe Luftkreis.

Durchdringlichkeit. Dieser Begriff umfaßt die Eigenschaft der Körper, vermöge welcher sie im Stande sind, andere Materie durch ihre Zwischenräume hindurch zu lassen. Die Materie, aus welcher die Körper bestehen, ist an sich undurchdringlich; allein sie läßt allemahl Zwischenräume in den Körpern leer, und diese stehen dann andern Materien offen. Es gibt Stoffe, die alle uns bekannte Körper durchdringen; dahin gehört die Wärme und das Feuer. Auch vom Aether nimmt man dieß an. Andere Stoffe, z. B. der magnetische und electrische, dringen nur in gewisse Körper ein. Feste Körper sind gewöhnlich für solche flüssige Materien durchdringlich, welche sich an sie anhängen, oder doch von ihnen stark angezogen werden. Salze, Löschpapier, Schwamm und andere Körper, lassen sich z. B. vom Wasser durchdringen, und dieses hängt sich auch an ihnen an.

†Durchsichtigkeit (Pellucidas, Pelluciditas, Diaphanitas). Man braucht dieses Wort von Körpern, welche die Eigenschaft besitzen, den Lichtstrahlen Durchgang zu verstatten. Es zeigen sich hierbey sehr auffallende Er-

Digitized by Google

scheinungen. Ist es nicht sonderbar, daß Körper von der Festigkeit und Härte und von der Dichtigkeit, wie Krystall und noch mehr wie Diamant, die Lichtstrahlen sehr deutlich durchlassen; da hingegen weiche Körper, wie Holz, Schwamm, Kork und dergl. den Strahlen den Durchgang verwehren? — Schon hieraus wird deutlich, daß die Durchsichtigkeit nicht auf der Menge und Größe der Zwischenräume eines Körpers, sondern auf andern Umständen beruhe. Wasser und Oehl, zwey Flüssigkeiten, wovon jede für sich durchsichtig genug ist, werden undurchsichtig, sobald man sie vermischt, und wohl durch einander schlägt. Auch der Schaum, der doch nur aus einer Vermischung des Wassers mit der Luft besteht, läßt keine, oder nur wenig Lichtstrahlen durch. Das Papier ist undurchsichtig, so lange seine Zwischenräume mit Luft angefüllt sind; wird es mit Wasser oder Oehl bestrichen, so läßt es die Lichtstrahlen in so weit durch, daß man selbst eine feine Schrift dahinter lesen kann.

In der Menge und Größe der Zwischenräume kann nun, wie bereits erwähnt ist, der Grund der Durchsichtigkeit eines Körpers keinesweges liegen. Auch beruht sie nicht, wie Descartes meinte, auf der geradlinigten Anordnung und Lage der mit Lichtmaterie erfüllten Zwischenräume. In einem solchen Körper müßten die Zwischenräume ohne Ausnahme an allen Orten und nach allen Richtungen hin in gerader Linie laufen. Wie wäre dieß nun aber, z. B. bey einem Glaswürfel möglich? Dann müßten sich ja die Zwischenräume in allen Puncten des Raumes befinden, den ein solcher Körper einnimmt, und es bliebe mithin gar kein Raum übrig, in welchem sich die undurchdringliche Materie befände. Ja, wo würde die geradlinigte Anordnung der Zwischenräume in durchsichtigen flüssigen Materien, z. B. im Wasser bleiben, dessen Theile doch beständig ihre Lage gegen einander verändern? — Mit mehrerer Wahrscheinlichkeit fand daher Newton die Ursache der Durchsichtigkeit der Körper in der gleichförmigen Dichtigkeit ihrer Theile, ferner in der Größe ihrer Zwischenräume und in der Durchsichtigkeit der Materie, die sich in demselben aufhält. Die Undurchsichtigkeit der Körper rührt davon her, daß die Lichtstrahlen bey ihrem Durchgange durch die innern Theile derselben auf eine unzählbare und mannigfache Art gebrochen und zurück geworfen werden. Bey durchsichtigen Körpern sind die Theile sowohl, als die zwischen denselben befindlichen Räume zu klein, als daß sie eine merkliche Zurückwerfung des Lichtes verursachen könnten. Eben daraus erklärt sich auch leicht, warum alle vollkommene Auflösungen durchsichtig sind, und warum die Dünste die Durchsichtigkeit der Luft nicht stören, so lange sie in derselben völlig aufgelöst sind.

Inzwischen leidet dennoch das Licht beym Durchgange durch durchsichtige Körper eine beträchtliche Schwächung. Bougouer fand, daß das Licht durch 16 übereinander gelegte Stücke vom gemeinen Fensterglase, die zusammen 9½ Linien dick waren, 247 Mahl geschwächt wurde. Durch 6 Stück Spiegelglas, zusammen 11½ Linien dick, wurde es im Verhältnisse von 100 zu 27 vermindert. Ein einziges Stück aber, 3 Zoll dick, verminderte es kaum um die Hälfte. Das Seewasser schwächt in einer Länge von 10 Fuß das Licht nur in dem Verhältnisse von 5 zu 3, oder zu 3½. Wenn Bougouer 76 bis 80 Stücke in einer Röhre hinter einander stellte, so wurde alles Sonnenlicht davon aufgefangen und verschluckt. Er berechnet hieraus, daß das Seewasser bey einer Dicke von 679 Fuß alle seine Durchsichtigkeit verliere, und die Luft, wenn sie sich mit der Dichtigkeit, die sie bey uns hat, in eine Höhe von 518385 Toisen erstreckte, kein Sonnenlicht durch-

Digitized by Google

lasse, und uns in völlige Nacht vergraben würde.

An den Oberflächen durchsichtiger Körper, und vermuthlich auch während des Durchganges, wird ein großer Theil des Lichtes verschluckt und unwirksam gemacht. Newton glaubte, die verloren gehenden Lichtstrahlen würden durch den Anstoß gegen die materiellen dichten Theilchen der Körper entkräftet. Bougouer aber bemerkte, daß besonders beym Uebergange der Strahlen aus Wasser in Luft bey kleinen Neigungswinkeln dieser Verlust sehr stark sey, bey größern geringer werde, und bey senkrecht auffallenden Strahlen fast gänzlich wegfalle. Er schließt hieraus, die Ursache könne nicht in dem Anstoße an dichte Theile liegen, deren das Licht bey einem schiefen Durchgange durch das Wasser mehrere, als bey einem senkrechten antreffen würde; er schreibt es also einer bloß an der brechenden Oberfläche befindlichen Kraft zu, daher auch den Versuchen gemäß die Dicke eines durchsichtigen Körpers das Licht nicht so sehr schwäche, als die Menge der brechenden Oberflächen. Dennoch hat noch Priestley Canton gefunden, daß der Phosphorus durch elektrische Funken stärker leuchtend gemacht wird, wenn ihr Licht durch dünnes, als wenn es durch dickes Glas darauf fällt, und Priestley selbst sah ihn stärker leuchtend, wenn das Licht des Funkens durch 7 dünne Gläser, als wenn es durch ein einziges ¼ Zoll dickes gegangen war. Es läßt sich also über die Ursache dieser Entkräftung des Lichtes noch zur Zeit nichts mit Gewißheit entscheiden.

Da die Mineralogie in der Unterscheidung der verschiedenen Grade der Durchsichtigkeit am belehrendsten ist, so folgen wir ihr und führen an:

a) Durchsichtige Körper (Diaphana), durch welche die Gegenstände vollkommen zu erkennen sind. Sie geben entweder einfache oder doppelte Bilder.

b) Halbdurchsichtige (Semidiaphana), welche in dünnen Stücken die Gegenstände nur trübe zeigen.

c) Durchscheinende (Transparentia), lassen keine Bilder, wohl aber noch Lichtstrahlen hindurch.

d) An den Kanten durchscheinende (Marginibus transparentia), verhalten sich nur noch in dünnen Splittern oder Abschnitten wie vorige, und machen den Uebergang zu den völlig undurchsichtigen Körpern.

In so fern die Durchsichtigkeit mehrerer Körper, vorzüglich die der Atmosphäre, das Sehen bedingt, ist sie ein Gegenstand von Wichtigkeit für die Physiologie.

*Durchwachs (Bupleurum). Der Nahme eines Pflanzengeschlechtes mit Doldenblüthen, dessen Arten sämmtlich darin überein kommen, daß die Hülle der Schirmchen größer und fünfblätterig, und die Blumenblätter regelmäßig und leicht ausgerandet sind. Die eyrund längliche Frucht ist gestreift, zusammengedrückt und etwas abgestumpft. Die gemeinste Art in unsern Gegenden:

1) Der rundblätterige Durchwachs oder die Haasenöhrchen (B. rotundifolium), wächst fast überall in Deutschland auf Getreidefeldern, besonders in steinigten Gegenden und in Weinbergen. Diese Pflanze treibt einen runden, etwa zwey Fuß hohen, gestreiften Stängel, an welchem wechselweise rundliche, glatte, meergrüne, völlig ungetheilte und durchstochene, d. i. den Stängel cirkelförmig umgebende Blätter sitzen. Als Species zeichnet sich dieser Durchwachs besonders dadurch aus, daß ihm die gemeinschaftliche Hülle fehlt.

Im Juny erscheint bereits die Blüthe, und dauert bis in den August. Sie sieht gelblich aus, und bringt reichlichen Samen, durch welchen sich die Pflanze, die jährig ist, vermehrt. Ihr Geschmack ist herbe, doch nicht stark. Man hat sie in Umschlägen und Pflastern gegen Brüche

Digitized by Google

empfohlen; von ihrer Wirkung weiß man indeß nicht viel Zuverlässiges.

2) Der langblätterige Durchwachs (B. longifolium). Er zeichnet sich durch seine vielblätterigen, eyrunden Hüllchen, durch die fast fünfblätterige, gemeinschaftliche Hülle und durch die ständelumfassenden Blätter aus, und wächst in manchen Gegenden Deutschlands, zumahl in bergigten Vorhölzern, in großer Menge. Sein Stängel wird an zwey Fuß hoch; er hat keine Aeste, wie die vorige Art, und längliche Blätter.

Nutzen kennt man noch nicht von dieser Art.

3) Der sichelförmige Durchwachs (B. falcatum), mit fünfblättegen, spitzigen Hüllchen, einer fast fünfblätterigen, gemeinschaftlichen Hülle, mit lanzetförmigen Blättern und hin und her gebogenem Stängel, der roth aussieht.

Er wächst hie und da in Gebirgsgegenden Deutschlands, vorzüglich in solchen, die mit Waldungen besetzt sind, und im Getreide.

Auch diese Art hat man sonst wohl als Wundmittel, bey Brüchen, Kröpfen und dergl. gebraucht, aber vermuthlich eben so ohne Nutzen, wie den rundblätterigen Durchwachs.

*Durio (Durio Zibethinus). Der Nahme eines Baumes in Ostindien, der einem Apfelbaume an Ansehen gleich kommt, einen festen mit graulicher Rinde bedeckten Stamm und gestielte, völlig ganze, wechselweise stehende, an der Spitze schmal zulaufende und eyrundlängliche Blätter hat, deren obere Fläche grün und glänzend, die untere aber mit kleinen runden Schuppen bedeckt und röthlich ist. Unter den Blättern sitzen die weißgelblichen Blüthen in Büscheln auf den Aesten und selbst auf dem Stamme. Sie haben eine fünfblätterige Blumenkrone; viele Staubgefäße, von deren Fäden je 5 unter einander in ein Bündel vereinigt sind, und einen Griffel.

Dieses Geschlecht steht in der vierten Ordnung der achtzehnten Classe (Poliadelphia Polyandria). Die Frucht ist eine feste, mit pyramidalischen starken Stacheln umgebene Beere von der Größe und fast auch von der Form einer Melone. Sie ist innerlich in 5 Zellen abgetheilt, und öffnet sich in eben so viele Theile; jede Zelle enthält mehrere eyrunde mit einer weißen schleimigten Substanz umgebene Samen. Die äußere dicke Schale sieht Anfangs grün aus, wird aber zur Zeit der Reife gelb. Sie schmeckt vortrefflich, kann aber erst geschlossen, genossen werden, wenn sie sich von selbst öffnet. Schade, daß sie sich nicht länger als einen oder zwey Tage hält; alsdann wird sie schwarz und verdirbt. Ihr liebliches weiches Fleisch hat im frischen Zustande eine weiße Farbe und einen vortrefflichen Geruch.

Duroie (Duroia). Ein Pflanzengeschlecht der ersten Ordnung und sechsten Cl. (Hexandria, Monogynia), mit einem obern, cylindrischen, abgestutzten Kelche; einer Blumenkrone, deren Röhre cylindrisch und deren sechstheiliger Rand so lang ist, wie die Röhre. Die Kernfrucht ist etwas flach. Man kennt nur eine Gattung, nähmlich die rauchfrüchtige Duroie (D. eriopila). Dieß ist ein Baum mit dicken, ungleichförmigen zusammen gedrängten, gestielten, eyrund abgestumpften, völlig ungetheilten und oberhalb rauhen Blättern und weißen, stiellosen, am Ende der Zweige gehäuften Blüthen. Die Kernfrucht ist kugelrund, genabelt, mit Stachelhaaren besetzt und enthält mehrere, in 2 Reihen geordnete, eyrunde, platt gedrückte Samen. Sie wird gewöhnlich so groß, wie eine Faust, hat einen sehr angenehmen Geschmack und kommt in ihrem Vaterland, Cayenne, und Surinam, auf die vornehmsten Tafeln.

Dürrmaden. Bey unreinlichen Kindern sieht man bisweilen die ganze

Digitized by Google

Haut des Leibes, besonders auf dem Rücken, mit schwarzen Puncten bedeckt. Drückt man diese Puncte mit dem Finger, so quillt gleichsam ein schlangenförmig gewundener schwärzlicher Faden hervor, an dessen obern Ende sich der schwarze Punct oder Knopf befindet. Gemeiniglich sind Kinder, bey welchen man dergl. findet, kränklich, und werden ungeachtet ihres guten Appetits immer schwächer. Die Unwissenheit hat hieraus in Verbindung mit dem Aberglauben lebendige Geschöpfe gemacht, die — wer weiß wodurch — dem Kinde beygebracht wären. Nachlässigen unreinlichen Müttern mußte diese Erklärung so eben recht seyn; daher breitete sich die Sage von den Dürrmaden oder wie man das Uebel in unsern Gegenden nennt, von den Mitessern aus.

Diese sogenannten Mitesser sind aber nichts weniger, als lebendige Würmer, sondern vielmehr kleine Anhäufungen des Schmutzes in den Schweißlöchern. Da durch diesen Schmutz die Schweißlöcher verstopft werden, und also die Ausdünstung gehindert wird, so muß dieß nothwendig einen nachtheiligen Einfluß auf die Gesundheit des Kindes haben. Nichts als Reinlichkeit, fleißiges Baden und Waschen kann gegen dieses Uebel helfen. — Bey Erwachsenen findet man dergleichen schwarze Puncte bisweilen vor der Stirn und um die Schläfe. Sie sind nichts anders als Schmutz, und rühren von dem verdickten Schweiße her, der sich mit allerley Stäubchen vermischt und in den Poren festsetzt. Sorgfältiges Waschen ist, wie natürlich, auch hier das beste Mittel.

Dürrwurz, gemeine, (Conyza squarrosa). Auch Dürrkraut, Flohkraut, Ruhrkraut, Mückenkraut u. s. w. heißt diese Pflanze. Sie gehört in die Classe derer, die zusammengesetzte Blüthen haben (19. Classe Syngenes.), und hat einen nackten Samenboden, ein haarformiges Haarkrönchen, einen schuppigen rundlichen Kelch und dreyspaltige Strahlen in der Blumenkrone. Durch diese Kennzeichen unterscheidet sich das ganze Geschlecht. — Die gemeine Dürrwurz wächst in Deutschland hin und wieder an ungebauten trockenen Orten, auf Hügeln, auf Viehtriften, doch auch in Hainen wild. Die Wurzel ist zweyjährig, und treibt 2 bis 3 Fuß hohe, starke, aufrechtstehende, krautartige Stängel mit vielen Aesten und dunkelgrünen, lanzetförmigen, spitzigen Blättern, die wollig und weich anzufühlen sind. Die bräunlich-gelben Blumen, welche oben an der Zweigspitze sitzen, bilden einen Afterstrauß, und erscheinen im July und August.

Diese Pflanze hat einen schwachen, bisamähnlichen Geruch und soll angezündet, Mücken, Fliegen, Schnacken und Flohe vertreiben.

Durst. Ein schmerzhafter, oder höchst unbehaglicher Reitz, welcher das Verlangen zu trinken erweckt. Im menschlichen und überhaupt im thierischen Körper ist alles in beständiger Arbeit und Bewegung. Es werden unaufhörlich eine Menge von Feuchtigkeiten verbraucht, deren Ersatz zur Erhaltung des Lebens unbedingt nothwendig ist. Der Durst und die mit demselben verbundene unangenehme Empfindung und Erschlaffung in allen Theilen ist die Stimme der Natur, wodurch sie das Thier auffordert, den Abgang und Verbrauch der Feuchtigkeiten durch das Trinken zu ersetzen.

Das Bedürfniß zu trinken ist nicht immer gleich stark. Viel kommt dabey sowohl auf die genossenen Speisen, als auf die Temperatur an, worin das Thier sich aufhält. Im Sommer, wo die Ausdünstung und also der Abgang der Feuchtigkeiten am stärksten ist, trinken alle Thiere und auch der Mensch mehr, als im Winter.

Kaltblutige träge Geschöpfe können den Durst eben so gut ohne große Unbequemlichkeit eine lange Zeit aushalten,

Digitized by Google

wie den Hunger; warmblütige und thätige leiden dagegen die fürchterlichſte Pein, wenn ſie den immer höher ſteigenden Durſt nicht befriedigen können. Die Wuth und die darauf folgende Erſchlaffung und Ermattung, worin von Durſt gequälte Perſonen verſetzt wurden, ſind nicht minder fürchterlich, als die Folgen des Hungers. Seefahrer haben dieſe große Noth ſchon öfters empfinden müſſen. Daß übrigens ſchon im Munde des thieriſchen Körpers eine Menge Gefäße liegen müſſen, welche das eingenommene Getränk begierig einſaugen, merkt man deutlich, wenn man bey großem Durſte trinkt; noch ehe man einen Tropfen hinunter ſchluckt, empfindet man ſchon die erquickende Wirkung des Trankes.

Daß die Gewächſe ebenfalls leiden, wenn es ihnen an Feuchtigkeiten gebricht, weiß Jedermann. Sie erſchlaffen und welken in allen ihren Theilen, und das Begießen zeigt ſichtbare und ſchnelle Wirkungen.

*Dynameter (Augomètre). Vergrößerungsmeſſer, iſt ein Werkzeug, um die Vergrößerung der Fernrohre durch Verſuche zu meſſen. Es beſteht aus einer kleinen Röhre, mit einer auf's Genaueſte getheilten durchſichtigen Scheibe, die man auf die Augenröhre eines Fernrohres ſteckt, um dadurch den Durchmeſſer des hellen Bildes des Augenglaſes ganz genau zu meſſen.

†Dynamik, auch wohl Mechanik genannt, iſt diejenige mechaniſche Wiſſenſchaft, welche die Bewegung (ſowohl frey fliegender Körper, als auch ſolcher, welche durch Maſchinen bewegt werden), nach ihren höchſten, in der Kraft der Körper liegenden Grundſätzen unterſucht. Sie iſt überaus wichtig, ſowohl für die Naturkunde, als auch für die Künſte und das practiſche Leben.

Galilei hat ſie zuerſt gegründet, nach ihm haben ſie vorzüglich Leibnitz, Newton, J. Bernouilli und Euler vervollkommnet.

In der Kantiſchen Philoſophie wird dynamiſch dem Mathematiſchen entgegengeſetzt, und man verſteht darunter, was ſich bloß mit dem Daſeyn eines Dinges und den Urſachen deſſelben, ohne Rückſicht auf ſeine Größe (in der Anſchauung) beſchäftiget, oder wobey bloß auf den Grund ſeines Daſeyns geſehen wird, z. B. dynamiſche Verknüpfung (Syntheſis), welche nicht durch die Anſchauung einer gleichartigen Größe, ſondern durch ein dynamiſches Verhältniß, d. i. ein in den Dingen, Grundgeſetzen der Anſchauung beruhendes Verhältniß der Inhärenz, Conſequenz oder Wechſelwirkung beſtimmt wird; dynamiſche Gemeinſchaft, d. i. Wechſelwirkung der Kräfte eines Dinges und gegenſeitiger Einfluß.

In der Naturwiſſenſchaft ſetzt Kant die dynamiſche Anſicht der Natur, der atomiſtiſchen entgegen. Letztere erklärt alles aus der Maſſe, und ſelbſt die Bewegung aus der Undurchdringlichkeit abſolut harter und ſtarrer Grundkörperchen. Dagegen wurde die Kantiſche Lehre von der Cauſalität aller Bewegung durch urſprüngliche und ausdehnende Kräfte der Materie Dynamik genannt. Die dynamiſche Anſicht vieler neuerer Philoſophen hat bey ihren Erklärungen die Maſſe größten Theils überſehen, und alles aus bloßen Kräften zuſammen ſtellen wollen. Die wahrhaft dynamiſche Anſicht, oder ein dynamiſches Syſtem der Natur verbindet beydes, ungeachtet ſie eine Einheit der Kraft und Materie in den Wirkungen der Natur oder in den Naturerſcheinungen anerkennt, als Folge einer bildenden Kraft der Natur, welche in Beziehung auf den thieriſchen Körper das Lebensprincip heißt.

Dynamiſten heißen diejenigen, welche die Erſcheinungen aus einem ſolchen Princip herleiten.

Endlich wird in der Naturwiſſenſchaft ſelbſt die dynamiſche Wirkungsart

Digitized by Google

der Natur, z. B. in Licht und Schall der mechanischen (durch Berührung) und der chemischen (durch Verbindung und Trennung der Bestandtheile eines Körpers) entgegengesetzt.

*Dynamometer (Dynamometrum). Kräftemesser. Mit diesem, erst in neuerer Zeit gebildeten Worte, bezeichnet man ein Instrument, das dazu dient, die Muskelkräfte des Menschen oder Thieres ꝛc. in Vergleichung mit andern nach Graden zu bestimmen.

Borelli war der Erste, der es unternahm, die Muskelkräfte in den willkürlichen Bewegungen der Thiere zu schätzen. De la Hire (in einer Abhandlung Examen de la force de l'homme etc. in den Mem. de l'acad. des sciences) und Desaguliers haben sich mit demselben Gegenstande beschäftigt. Columb unternahm es insbesondere, nach Beobachtungen und Rechnungen zu bestimmen, welche Summe von Kraft den Menschen für eine tägliche Handarbeit zu Gebothe steht.

Es kommt hier nicht darauf an, den wirklichen Betrag von Kraftaufwand bey Contractionen von Muskeln zu bestimmen, sondern bloß auszumitteln, welche Lasten ein Mensch oder auch ein Thier durch einfachen Gebrauch seiner, der willkürlichen Bewegung fähigen Körpertheile, ohne Beyhülfe von Maschinen, zu bewegen vermag, und dieß zwar in Vergleich mit andern Menschen oder Thieren, oder auch mechanischen Bewegungskräften.

Insbesondere hat man aber den Nahmen Dynamometer mechanischen Instrumenten gegeben, die eine Vorkehrung haben, wodurch der Grad der Kraft, der auf die Ausdehnung ihrer Theile gerichtet ist, mittelst eines Zeigers auf einer dafür eingerichteten Scala bemerkt wird. In dieser Art wurde von Regnier (Conservateur du depôt central d'artillerie) im J. 1807 ein von ihm erfundenes Instrument dieser Art der medicinischen Facultät zu Paris vorgelegt. Nach mehreren Versuchen fand er hiermit, daß ein Mann von 25—30 Jahren in dem Besitz seiner vollen Muskelkraft, durch einen einfachen Druck mit beyden Händen, eine Kraft übt, die 50 Kilogrammen (100 Pf.) gleich ist, und daß derselbe 13 Miriogrammen (265 Pf.) zu heben vermag; ferner, daß er diese Kraft bis etwa zum fünfzigsten Lebensjahre behält. (Im 10. Bande des Dictionn. med. unter dem vom Keraudren bearbeiteten Artikel Dynamometer findet man eine Beschreibung des Mechanismus dieses Instrumentes, mit Beyfügung zweyer Kupfertafeln, auf welchen die Construction desselben, wie auch seine Anwendung anschaulich gemacht ist).

Peron benutzte den Dynamometer von Regnier, um auf seiner Entdeckungsreise in den Australländern die natürliche Körperstärke der Eingebornen von Neuholland und der Insel Timor mit der seiner Schiffsmannschaft in Vergleich zu bringen. (S. dessen Relation du voyage de decouvertes aux terres Australes. Vol. I. und Bulletin de sciences med. Act. 1808. Vol. II. pag. 385).

E.

*Eau de Cologne, oder Cölnisches Wasser, ist seiner Natur nach nichts anderes, als ein Product der Auflösung verschiedener wohlriechender ätherischer Oehle, in einem sehr reinen und mäßig starken Weingeist.

Nach Herrn Hermbstädt's Anleitung kann man sich dasselbe auf nachstehende einfache Art bereiten:

Gesetzt, man wolle sich ein Berliner Quart Eau de Cologne zubereiten, so kaufe man sich ein Quart guten, fusel-

Digitized by Google

freyen Weingeist mit ungefähr 80° nach Beaumé. Hierzu gieße man zwey Loth echtes, unverfälschtes Rosmarinöhl, ein Loth Bergamottöhl, drey Quentchen Italienisches Citronöhl und ein Quentchen Lavendelöhl. Man schüttle in einer Flasche alles wohl durcheinander, und verwahre das Fluidum, bis es vollkommen klar geworden ist. Noch weit angenehmer wird dasselbe, wenn man über den vierten Theil seines Gewichtes frische Orangenblüthen abzieht.

Eine andere Bereitungsart von einem sehr guten echten Cöllnerwasser, so wie es Farina in Cöln verfertiget, ist folgende:

Man nimmt Rosmarin-, Cedro-, Bergamott-, Orangen- und Neroliöhl, von jedem zwölf Tropfen, ein Quentchen Samen der kleinen Cardamomen im zerstoßenen Zustande und zwey Pfund Alkohol. Von diesem Gemenge werden mittelst eines Wasserbades $^3/_4$ Theile destillirt.

†Ebbe und Fluth. Eine äußerst merkwürdige Erscheinung biethet die Bewegung des Meeres dar, indem das Wasser desselben des Tages zwey Mahl zu bestimmten Zeiten steigt, und eben so oft wieder fällt. Das Steigen wird die Fluth, das Fallen die Ebbe genannt. Zur Zeit der Fluth bildet das Wasser über dem Horizonte des Ortes mitten auf dem Meere gleichsam einen Wasserberg, zur Zeit der Ebbe aber ein Wasserthal. An den Küsten bemerkt man die Veränderung, welche diese Naturbegebenheiten hervorbringen, dadurch, daß das Wasser zur Zeit der Fluth gegen die Ufer, zur Zeit der Ebbe aber von den Ufern hinwegfließt. Das Steigen sowohl als das Fallen erfolgt allmählig. Die größte Höhe erreicht es ungefähr in 6 Stunden 12 Minuten nach der Zeit, in welcher es die größte Tiefe hatte, und eben so umgekehrt. Ebbe und Fluth folgen also ungefähr von 6 zu 6 Stunden regelmäßig auf einander.

In den großen und tiefen Meeren, besonders in heißen Erdstrichen, steht das Meerwasser in solchen Gegenden, wo nicht Nebenumstände die Sache ändern, am höchsten etwa drey Stunden darauf, nachdem der Mond durch den Mittagskreis des Ortes gegangen ist. Dieser höchste Stand des Meeres wird in der Sprache der Seefahrer, und auch sonst, die hohe und volle See genannt. Wann er einige Minuten gedauert hat, fängt das Wasser an, westwärts wieder abzulaufen. Das Ablaufen (die Ebbe) dauert, wie aus dem vorigen erhellet, 6 Stunden, worauf das Wasser seinen niedrigsten Stand erreicht hat, welcher die tiefe See heißt. Er dauert gleichfalls nur einige Minuten, worauf das Wasser wieder von Osten herzuströmt. Dieses wechselweise Steigen und Fallen des Meerwassers dauert unaufhörlich fort, doch mit dem Unterschiede, daß die hohe Fluth den folgenden Tag um 49 Minuten später, als am vorhergehenden eintritt, so wie auch der Mond jeden Tag um 49 Minuten später durch den Mittagskreis geht.

Es versteht sich von selbst, daß das heraufsteigende Wasser zur Zeit der Fluth einen ansehnlichen Theil der niedrig liegenden Seeküsten bedecken müsse. Durch sein Herandrängen nach dem festen Lande hemmt es auch das Fließen der Ströme nicht nur bey ihren Mündungen, sondern auch eine ansehnliche Strecke heraufwärts. Während der Ebbe erhalten dagegen die Ströme ihren völligen Ausfluß wieder.

An solchen Orten, wo die Bewegung des Wassers nicht durch Inseln, Vorgebirge, Meerengen u. dgl. gehindert wird, zeigt die Ebbe und Fluth drey regelmäßige Veränderungen: eine tägliche, monathliche und jährliche. Die tägliche besteht in dem zweymahligen Aufschwellen und Zurücktreten des Wassers binnen 24 Stunden 49 Minuten, das ist, in der zweymahligen Ebbe und zweymahligen Fluth. Die Dauer dieser Periode kommt

Digitized by Google

mit dem Zeitraume überein, der zwischen zwey auf einander folgenden Durchgängen des Mondes durch den Mittagskreis enthalten ist.

Die monathliche Periode besteht darin, daß die Bewegungen des Wassers jeden Monath zwey Mahl am stärksten, und zwey Mahl am schwächsten sind. Die stärksten Fluthen fallen in den Tagen des Neumondes und des Vollmondes, und zwar etwa einen halben Tag nach dem Neu- oder Vollmonde; die schwächsten einen und einen halben Tag nach dem ersten und letzten Mondesviertel. Wenn im Neu-, und Vollmonde der Mond zugleich in der Erdnähe ist, so wird die Verstärkung der Fluth sehr beträchtlich.

Die jährliche Periode zeigt sich dadurch, daß um die Zeit der Nachtgleichen, also den 21. März und den 21. September, die Fluthen in den Tagen des Neu- und Vollmondes noch viel stärker, und nach dem ersten und letzten Mondesviertel noch viel schwächer sind, als gewöhnlich; da sie hingegen um die Zeit der Sonnenwenden, also den 21. Juny und den 21. December, in den Tagen des Neu- und Vollmondes schwächer und nach dem ersten und letzten Viertel stärker als sonst sind.

Bey der täglichen Periode bemerkt man noch folgende Umstände: 1) daß die volle See an den östlichen Küsten eher, als an den westlichen eintritt; 2) daß sich in der heißen Zone das Meerwasser vom Morgen gegen Abend zu bewegen scheint, und die Fluth für Orte, die unter einerley Mittagskreise liegen, zu gleichen Zeiten eintritt; 3) daß sie in den gemäßigten Zonen in geringeren Breiten eher, als in größeren erfolgt; 4) daß über 65 Grad Breite hinaus Ebbe und Fluth bemerkbar ist.

Bey der monathlichen Periode nimmt man wahr: 1) daß die Fluthen in den Tagen des Neu- und Vollmondes bis 1½ Tage nach dem ersten und letzten Viertel wachsen, von der letztern Zeit aber bis wieder zu der erstern abnehmen; 2) daß die volle See in beyden Zeiten selbst drey Stunden nach der Culmination des Mondes, von den Tagen des Neu- und Vollmondes aber bis zur angegebenen Zeit nach dem ersten und letzten Viertel früher und von dieser letztern Zeit bis zur erstern später, als drey Stunden nach dieser Culmination eintritt; 3) daß die südliche und nördliche Breite des Mondes keinen Einfluß auf Ebbe und Fluth hat.

In der jährlichen Periode endlich zeigt sich; 1) daß die Fluthen bey der Wintersonnenwende stärker, als bey der im Sommer sind; 2) daß sie stärker sind, je näher der Mond der Erde steht, und je geringer sein Abstand vom Aequator oder seine Breite ist; daher die allerstärksten Fluthen eintreten, wenn die Nachtgleiche in den Tagen des Neu- und Vollmondes und zur Zeit der Erdnähe des Mondes einfällt; 3) daß in den Nordländern die Fluthen zur Zeit des Neu- und Vollmondes im Sommer des Abends stärker, als des Morgens; im Winter hingegen des Morgens stärker, als des Abends sind.

Aus allen diesen angeführten Umständen leuchtet der Einfluß des Standes vom Monde und der Sonne auf Ebbe und Fluth sehr deutlich in die Augen, und es würde vergebliche Mühe seyn, diese sonderbaren Naturerscheinungen aus andern Ursachen, als aus der Einwirkung jener Weltkörper erklären zu wollen. Schon unter den Alten sahen einige den Zusammenhang des Mondes- und Sonnenstandes mit der Ebbe und Fluth ein. Es konnte indeß ihre Kenntniß davon die Vollständigkeit nicht haben, wie jetzt, wo man Ebbe und Fluth an unzähligen und sehr entlegenen Orten theils mitten auf dem Meere, theils an den Seeküsten, und zwar zu sehr verschiedenen Zeiten beobachtet hat. Ueberdieß schränkte sich auch die Kenntniß der

Digitized by Google

Alten meistens nur auf das mittelländische Meer ein, wo Ebbe und Fluth lange so bemerkbar nicht sind, wie in andern Meeren. Aristoteles, Cäsar, Strabo, Plinius und Andere kannten nicht nur die Ebbe, sondern auch den Einfluß des Mondes auf dieselbe. Unter den Neueren stellten Galilei, Descartes, Kepler und viele Andere verschiedene Hypothesen auf, nach welchen sie diese berühmten Naturereignisse zu erklären versuchten. Kepler, der auf den Gedanken fiel, daß zwischen den Weltkörpern eine allgemeine Anziehung Statt fände, sah sehr gut ein, daß Ebbe und Fluth eine Wirkung des Mondes sey; doch muthmaßte er nur, und erklärte sich nicht deutlich. Newton ging viel weiter auf der von Kepler bereits betretenen Bahn; dennoch kannte er nicht alle Erscheinungen bey der Ebbe und Fluth ganz vollständig. Daniel Bernouilli, Euler und La Lande haben endlich durch ihren Scharfsinn diesen Mängeln abgeholfen, und diese Erscheinungen so erklärt, und alle dabey vorkommenden Umstände so auseinander gesetzt, daß nichts zu wünschen übrig bleibt.

Diese großen Männer haben aus dem Gesetze der Gravitation bewiesen, daß, wenn eine Kugel von beträchtlicher Größe, die mit einer dünnen Lage eines flüssigen Wesens umgeben ist, in allen ihren Theilen gegen einen äußern Punct oder Körper gravitirt, so muß die sie umgebende Flüssigkeit die Kugelgestalt verlassen, und die Form eines elliptischen Sphäroids annehmen, dessen große Achse gegen den anziehenden Körper gerichtet ist.

Newton berechnet, daß die Schwere der Seewasser nach der Sonne sich zu ihrer Schwere nach der Erde, wie 1 zu 12,868,200 verhälte, und zieht hieraus durch die Vergleichung mit den Wirkungen der Schwungkraft den Schluß, daß das Wasser an den Stellen, die unter der Sonne und der Sonne entgegengesetzt stehen, um 23 1/30 Pariser Zoll höher seyn müsse, als an den Stellen, welche 90 Grad von der Sonne abstehen. Die Schwere gegen den Mond findet Newton nur etwa 4½ Mahl so groß, daß alle beyde Kräfte zusammen das Wasser auf 10½ Fuß, und wenn der Mond in der Erdnähe ist, auf 12½ Fuß erheben könnte. La Lande setzt die Schwere gegen den Mond nur etwa drey Mahl so groß, als die gegen die Sonne, welches im Ganzen etwa 8 Fuß Fluth auf dem offenen Meere betragen würde. Es ist aber hier so viel zu wissen, daß diese Kräfte hinreichend sind, die Bewegung des Meeres zu bewirken, und daß die Wirkung des Mondes hiebey wegen seiner Nähe viel stärker ist, als die Wirkung der Sonne.

Die Gewässer müssen sich also an dem Orte, der den Mond im Scheitel hat, und an dem entgegengesetzten Orte der Erde erheben, an den 90 Grad hievon entfernten Stellen aber erniedrigen. Etwas Aehnliches muß auch, obwohl in geringerem Grade, an denjenigen Orten geschehen, welche ähnliche Lagen gegen die Sonne haben. Verbindet man nun beyde Wirkungen mit einander, so sieht man leicht, daß die Erhebung der Gewässer an einerley Orte, sowohl der Größe als der Zeit nach, beträchtlichen Abwechslungen unterworfen seyn müsse.

In den Tagen des Neu- und Vollmondes verbinden sich die Wirkungen der Sonne und des Mondes zu gleichen Zeiten, und müssen daher stärkere Fluthen, als sonst veranlassen. Einen und einen halben Tag nach dem ersten und letzten Mondesviertel hingegen wirken beyde Weltkörper einander entgegen, weil sie alsdann um 90 Grad von einander abstehen; daher das Wasser zu der Zeit, wann es sich gegen den Mond erhebt, durch die Wirkung der Sonne erniedrigt wird. Hieraus ist klar, daß unter übrigens gleichen Umständen in den

Digitized by Google

Tagen des Neu- und Vollmonds die stärksten, 1½ Tag aber nach dem ersten und letzten Viertel, die schwächsten Fluthen eintreten müssen.

Je näher der Mond der Erde ist, desto größer muß seine Wirkung auf Ebbe und Fluth seyn, und eben dieß gilt von der Sonne; denn die Schwere des Wassers gegen diese Körper wächst in demselben Verhältniß, in welchem das Quadrat ihres Abstandes von der Erde abnimmt.

Wäre das Wasser ohne Trägheit, so müßte es in dem Augenblick der Culmination des Mondes selbst seinen höchsten Stand erreichen. Die Trägheit des Wassers verspätet aber nicht nur diesen Zeitpunct, sondern vermindert auch die Höhe der Ebbe und Fluth. Um dieß zu beweisen, sehe man inzwischen die Wirkung der Sonne aus den Augen, und nehme die Erde rund an. Unter diesen Umständen wird sich das Wasser genau an dem Orte erheben, der den Mond im Zenith hat. Man sehe nun, die Erde fange an, sich um ihre Achse zu drehen, so wird das gegen den Mond erhobene träge Wasser wegen der Geschwindigkeit der Umdrehung nicht so schnell ablaufen können, als es gegen Morgen fortgeführt wird; indeß wird es doch einiger Maßen ablaufen. Hieraus folgt, daß das von der Umdrehung der Erde fortgeführte Wasser auf der Morgenseite des Mondes höher stehen muß, als es ohne diese Umdrehung stehen würde; daß es aber doch nicht so hoch stehen könne, als es, wenn die Erde ruhete, unter dem Monde stehen würde. Die Umdrehung der Erde muß also die Fluth nicht nur verspäten, sondern ihre Höhe auch vermindern.

Die beständig fortdauernde Bewegung des trägen Wassers combinirt sich mit der Ebbe und Fluth auf eine Art, die sich schwerlich einer sichern Rechnung unterwerfen läßt. Hiebey kommt auch viel auf die Lage der Orte gegen den Aequator an. — Beym höchsten und niedrigsten Stande steht das Wasser eine kleine Weile still, weil seiner Trägheit wegen einige Zeit erforderlich ist, um in ihm die neue Bewegung zu bewirken. Stände der Mond allezeit im Aequator, und also 90 Grad von den Polen entfernt, so könnte unter den Polen gar keine Ebbe und Fluth Statt finden, und an den, den Polen nahe liegenden Küsten würde die Bewegung des Wassers nur schwach seyn, zumahl da diese Küsten ihrer Stellung und des Eises wegen der Bewegung des Wassers noch besondere Hindernisse entgegen setzen. Nun steht zwar der Mond nicht stets im Aequator, er entfernt sich aber doch nie über 28 Grad von demselben; hieraus wird klar, warum in der Nähe der Pole und jenseits des 65. Grades der Breite die Ebbe und Fluth nicht mehr merklich ist.

Da der Mond täglich einen mit dem Aequator parallelen Tagkreis beschreibt, so werden die Gewässer unter den Polen den ganzen Tag über gleich hoch stehen, weil der Mond in allen Puncten des Tagkreises gleichweit vom Pole absteht. Am folgenden Tage aber, da der Mond einen höhern oder niedrigern Tagkreis beschreibt, werden die Gewässer etwas höher oder niedriger, als am gestrigen Tage, stehen.

Betrachtet man Orte, welche zwischen dem Nordpole und dem Monde liegen, so wird der Mond, wenn er eine nördliche Abweichung hat, bey seinem obern Durchgange durch den Mittagskreis dem Zenith dieser Orte näher kommen, als er beym untern Durchgange ihrem Nadir kommt. Daher wird unter diesen Umständen die Fluth beym obern Durchgange des Mondes stärker, als die beym untern seyn. Hat der Mond eine südliche Abweichung, so findet das Gegentheil Statt. Zu der Zeit des Neu- und Vollmonds erfolgt zu Mittage der obere Durchgang des Mondes, wann er nördlich steht, und der untere, wann er südlich steht; in beyden Fällen ist also die Nachmittagsfluth stärker, als die Morgen-

Digitized by Google

fluth. Hieraus erklärt sich sehr leicht die oben angeführte Erscheinung, daß die Fluthen um die Zeit des Neu- und Vollmondes im Sommer des Abends stärker, als des Morgens sind. Im Winter geschieht natürlich das Gegentheil.

Kommt man näher gegen die Pole, so findet man Orte, wo der Mond bey seinem Untergange gerade 90 Grad vom Zenith entfernt ist, wo also statt der einen Erhebung der Gewässer, Erniedrigung Statt findet, und binnen 24 Stunden nur ein Mahl Ebbe und Fluth erfolgt.

Weil die Wirkungen der Sonne und des Mondes monathlich nur zwey Mahl, nähmlich um den Neu- und Vollmond, zusammen kommen, so hängt außer diesen Zeitpuncten der Augenblick der hohen Fluth weder vom Monde allein, noch von der Sonne allein, sondern vielmehr von einem zwischen beyden Weltkörpern liegenden Puncte ab. In der Zeit um den Neu- oder Vollmond bis 1½ Tag nach dem ersten und letzten Viertel fällt dieser Punct mehr oberwärts, als der Mond seinen Lauf hat, geht also früher durch den Mittagskreis, und die Fluth tritt etwas früher ein. Geht der Mond dagegen von dem ersten oder letzten Viertel nach Neu- oder Vollmond über, so fällt der erwähnte Punct morgenwärts vom Monde, geht später durch den Mittagskreis, und die Fluth tritt später ein.

Da alle Wirkungen bey der Ebbe und Fluth durch die Trägheit des Wassers und durch das Beharren in der ihm einmahl mitgetheilten Bewegung verzögert werden, so erfolgen daher die höchsten Fluthen auch nicht in dem Zeitpuncte des Neu- und Vollmondes (Syzygien) selbst, sondern erst 2 bis 3 Fluthen darnach, und eben dieß ist der Fall bey den schwächsten Fluthen im ersten und letzten Viertel (Quadraturen).

Da die Sonne im Winter der Erde etwas näher steht, als im Sommer, so folgt hieraus, daß unter übrigens gleichen Umständen die Fluthen um die Winter-Sonnenwende etwas stärker, als um die Sommer-Sonnenwende seyn müssen.

So viele Gründe nun auch die Erklärung von Entstehung der Ebbe und Fluth durch den Einfluß der Sonne und des Mondes für sich hat, und so einleuchtend die Uebereinstimmung des Standes vom letztern Weltkörper mit jenen merkwürdigen Naturerscheinungen auch immer seyn mag, so hat man dennoch Einwendungen gegen die Richtigkeit dieser Erklärung gemacht. Ist der Mond die Ursache der Ebbe und Fluth, heißt es, warum findet dann diese in kleinen Meeren nicht eben sowohl Statt, wie im Weltmeere? Im Mittelländischen Meere ist sie weit schwächer, und im Kaspischen ꝛc. kaum merkbar. Dieß ist zwar richtig, beweiset aber nichts gegen die gegebene Erklärung; denn in einem eingeschlossenen Meere muß sich die völlige Ebbe und Fluth zu der im offenen verhalten, wie die Länge des eingeschlossenen Meeres vom Morgen nach Abend zum Halbmesser der Erde; überdieß muß sie um so mehr abnehmen, je mehr die Polhöhe zunimmt. Auch muß in einem engbegrenzten Meere das Wasser, wenn es sich gegen ein Ufer erhebt, sich an dem entgegengesetzten Ufer vertiefen.

Depaquit in Paris, hat in einer kleinen Schrift, Paris, 1805 bey Bernard, eine neue Theorie der Ebbe und Fluth bekannt gemacht. Sie gründet sich eben so wie die Newtonische auf die Anziehungskraft der Himmelskörper; man kennt aber hier keine senkrechte Erhebung, sondern das Anschwellen des Wassers wird durch eine horizontale Bewegung hervorgebracht. Der Mond zieht das Wasser von Osten her nach sich, so wie er in seinem Laufe sich fortbewegt; diese Fluthen sinken an der Westseite dann wieder an der Ost-

Digitized by Google

seits, und hernach aufs Neue an der Weſtſeite. Der Mond verurſacht die erſte Oſcillation; die drey übrigen machen ſich von ſelbſt, und werden nach und nach ſchwächer, bis der Mond aufs Neue zurückkehrt.

Die Sonne, von welcher ſich der Mond jeden Tag weiter entfernt, und ſich erſt nach Verlauf eines Monaths mit ihr vereiniget, dreht ſich um dieſe vier Oſcillationen herum. Wenn ſie diejenigen erreicht, welche oſtwärts geſchehen, ſo vergrößert ſie die Bewegung, und im Gegentheil vermindert ſie ſelbe bey Erreichung der weſtwärts gelegenen; ſie befördert alſo ſelbige auf der einen, und hindert ſie auf der andern Seite, und ſo ergeben ſich alle mehr oder weniger heftigen Bewegungen aus dieſen vereinigten Wirkungen.

Wenn ſich der Mond in ſeiner nördlichen Abweichung befindet, ſo treibt er die Fluthen ſeitwärts. Dieſes Waſſer langt in der zweyten Halbkugel an, die aufſchwillt, und indem die zweyte der andern Gegend vermindert iſt. Iſt im Gegentheil die Abweichung ſüdlich, ſo vergrößert er die zweyte Fluth im Norden ſo, daß alle 24 Stunden eine Vergrößerung des Anſchwellens entſteht, und daraus folgt noch eine andere alle 14 Tage. Dieſe Gewäſſer, welche von einem Pole zum andern ſtrömen, ſind oft mehrere Tage auf ihrer Reiſe begriffen, und wenn ſie anlangen, ſo vergrößern ſie noch die Fluth.

†Ebenbaum. Es gibt mehrere Bäume, denen man dieſen Nahmen beylegt. So wird z. B. der bekannte Bohnen- oder Linſenbaum (Cytisus laburnum) (ſ. Bohnenbaum) auch Ebenbaum genannt; dann der Weſtindiſche Aſpalath (Aspalathus ebenum (ſ. d. Art.). Auch ein gewiſſer 3 bis 4 Fuß hoher Strauch, der in Creta wächſt, und von einigen Syſtematikern zu dem Geſchlechte der Wollbäume (anthylis), von andern zu einem beſondern Geſchlechte Ebenholz (ebenus) gerechnet wird, führt dieſe Benennung. Keiner von allen dieſen Bäumen liefert indeß das bekannte vortreffliche ſchwarze Ebenholz, welches gewöhnlich durch den Zuſatz echtes Ebenholz unterſchieden wird.

Der Baum, von welchem dieſes berühmte Holz kommt, iſt lange unbekannt geblieben, und man hat noch bis jetzt keine völlig gewiſſe Nachrichten davon. Dieß iſt auch nicht zu verwundern; denn diejenigen, welche das Holz an Ort und Stelle fällen, und welche es von dort aus nach Europa führen, ſind nicht im Stande, ein Gewächs botaniſch zu beſtimmen. Rumpf (ſ. deſſen amboin. Raritätenkammer III. tab. 6.) macht uns mit einem Baume bekannt, der zu dem Geſchlechte der Perſimonpflanme (diospyros) gehört, den er D. ebenum nennt, und der das echte Ebenholz liefern ſoll. Im Syſtem iſt ſein Standort die 23. Claſſe (Polygamia). Die vermiſchten Geſchlechter befinden ſich auf verſchiedenen Stämmen; der Kelch iſt vierſpaltig, eben ſo die krugförmige Blumenkrone und der Staubweg; die Beere enthält 4 bis 8 Samen. Es wird ein ſehr großer Baum. Seine Blätter ſind eyrund-länglich und lederartig, die Knoſpen glatt; die ſtielloſen Blumen kommen einzeln aus den Blattwinkeln hervor.

Oſtindien iſt das Vaterland dieſes Baums.

Loureiro verſichert dagegen, daß dieſer Baum das echte Ebenholz nicht liefere, ſondern daß es vielmehr von einem andern Baume komme, der in den großen Wäldern von Cochinchina und vermuthlich auch anderwärts in Oſtindien wächſt. Er macht daraus ein neues Geſchlecht, welches er Ebenoxilon verum (echtes Ebenholz) nennt. Dieſer Baum gehört nach ihm in die 22. Claſſe (Dioecia).

Es iſt ſehr wahrſcheinlich, daß das ſchwarze Ebenholz von mehr als einem

Digitized by Google

Baume genommen werde. Man versichert, daß nur der innere Kern das im Handel vorkommende Ebenholz gebe, und daß das äußere Holz, der Splint, weiß und schwammigt sey. Die beste Sorte von Ebenholz soll auf Ceylon wachsen; es wird aber auch ein sehr schwarzes von Madagaskar und von der Afrikanischen Küste nach Europa gebracht.

An Schwere soll das schwarze Ebenholz alle bekannte Holzarten übertreffen. Es hat einen beißenden Geschmack, und angezündet einen sonderbaren, doch aber nicht ganz unangenehmen Geruch. Ehemahls brauchte man die zerraspelten Späne dieses Holzes als ein auflösendes und schweißtreibendes Mittel, auch zu anderm Behufe, und erst in unsern Zeiten setzte man es der Maywurmlatwerge bey. Gewiß ist, daß das Ebenholz Arzeneykräfte besitzt, nur kennt man sie noch nicht. Den stärksten Verbrauch dieses theuern Holzes machen die Ebenisten und Tischler. Sie verfertigen daraus nicht sowohl ganze Meubeln, sondern bedienen sich desselben vielmehr zu eingelegten Arbeiten und Verzierungen.

Man unterscheidet im Handel dreyerley der Farbe nach verschiedene Arten von Ebenholz, nähmlich: schwarzes, grünes und rothes, und versteht darunter überhaupt feste, schwere, dauerhafte Hölzer, welche eine schone Politur annehmen. Wahrscheinlich gibt es wieder von jeder dieser Arten mehrerley Sorten; von der schwarzen ist dieß gewiß. Man darf daher nicht glauben, daß alles schwarze Ebenholz von einem Baume komme. Einer dieser Bäume ist eine Art Persimonpflaume, (s. d. Art.) nähmlich: (Diospyros ebenum) mit eyrundlänglichen, lederartigen Blättern und einzeln stehenden Achselblüthen. Er wächst in Indien und ist abgebildet in Rumph's amboinischer Pflanzensammlung. Man weiß es nunmehr gewiß, daß er das echte schwarze Ebenholz gibt. Nach Flacourt wird er auch auf Madagaskar angetroffen, wo er zu einer beträchtlichen Höhe und Dicke anwächst. Die Rinde dieses Baumes gibt angezündet einen angenehmen Geruch, und der Aufguß davon gilt für ein gutes Mittel wider Verschleimung und venerische Uebel.

Was den Baum betrifft, dem Loureiro den Nahmen Ebenoxilon, d. i., Ebenholzbaum, beylegt, so liefert er gleichfalls eine Sorte des wahren schwarzen Ebenholzes. Er wächst in den Wäldern von Cochinchina und ist ein großer ansehnlicher Baum mit zerstreut stehenden, gestielten, lanzelförmigen, völlig ungetheilten, glänzenden, kleinen Blättern und weißen Blüthen, worin die männlichen und weiblichen zwar getrennt, aber auf einem Stamme stehen; da jene 3 Staubgefäße haben, so bildet der Baum ein Geschlecht der dritten Ordn. in der ein und zwanzigsten (nicht zwey und zwanzigsten) Classe (Monoecia, Triandria). Die Geschlechtskennzeichen sind: der Mangel des Kelchs; drey länglicht zugespitzt und zurückgekrümmte Kronenblätter und eine beerenartige, eyrunde, zugespitzte, glatte, einfächerige, dreysamige Frucht, welche bey diesem Ebenbaum rothgelb aussieht. Das Holz ist schwer, fest, gleich und weiß, der Kern desselben aber noch schwerer, fester, gleicher und ganz schwarz.

Noch eine Sorte schwarzes Ebenholz gibt die Cavanilla (s. d. Art.), vermuthlich aber nur eine geringere. Von den Bäumen, welche ein unechtes oder nur sogenanntes Ebenholz liefern, sind früher schon mehrere angeführt.

Was das grüne Ebenholz betrifft, so kommt es von einer Gattung Trompetenblume, nähmlich von der Bignonia ebenum. Dieser Baum, den die Verfasser des Diction. nicht weiter beschreiben, vermuthlich weil er noch nicht genugsam bekannt ist, wächst im südlichen Amerika. Man hat auch eine gelbe Sorte Ebenholz. Woher das rothe komme, weiß man gar nicht.

Digitized by Google

Das sogenannte Cretische Ebenholz oder Grenadillenholz kommt von dem oben erwähnten Strauche, den man bisherebenus,cretica genannt hat, her, welcher aber nach neuern Untersuchungen eine Gattung des Wollkrauts (anthyllis) seyn soll. Er wächst auf der Insel Candien, und wird 5 bis 6 Fuß hoch. Das Holz hat auf dem olivenfarbenen Grunde schöne braune Adern, und sieht folglich nicht schwarz aus. Seine Härte ist außerordentlich, und daher nimmt es auch unter dem Meißel auf der Drehbank eine vortreffliche Politur an. Es werden daraus allerley musikalische Instrumente verfertigt.

Eber, ist der Nahme des männlichen Schweines. (S. d. Art.).

Ebereschenbaum, Vogelbeerbaum (Sorbus aucuparia). Es gibt überhaupt drey Arten von Bäumen, denen man den allgemeinen Geschlechtsnahmen, Spierlingsbaum oder Speierlingsbaum beylegt. Sie gehören in die 12. Classe (Icosandria). Der bekannte Ebereschenbaum wird bisweilen nur ein baumartiger Strauch, meistens aber, besonders in gutem Boden, ein fußdicker, gerader und ziemlich hoher Baum. Er wächst in Deutschland und im Norden wild. Fast in jeder Provinz führt er einen andern Nahmen; z. B.: Sperbeerbaum, Quitschbeerenbaum, Eibisch oder Ebeschbeerbaum, Waldeschen u. s. w. Seine Blätter sind gefiedert und auf beyden Seiten glatt. Sie stehen wechselsweise an den Zweigen, sind mit Blattansätzen umgeben, und haben 9 bis 13 etwa 1½ Zoll lange und ½ Zoll breite, spitzige, eingekerbte Blätter. Die weißen wohlriechenden Blumen bilden einen platten breiten Büschel, der einem Schirm ähnelt, und erscheinen im May. Sie haben einen fünftheiligen Kelch, 5 Blumenblätter und gemeiniglich 20, auch mehrere Staubgefäße. Die Frucht ist ein fünffächeriger Apfel, der oben offen und dreysamig ist; gemeiniglich wird er, aber mit Unrecht, eine Beere genannt. Anfangs sehen diese Früchte, oder die sogenannten Ebereschenbeeren, grün aus, im Herbst aber werden sie scharlachroth, und sind alsdann größer, als eine große Gartenerbse.

Achtzig Jahre dauert das Wachsthum des Ebereschenbaumes und sein Alter etwa 150 Jahre. Er verlangt wenigstens ein mittelmäßig gutes Land, wenn er gedeihen soll; auf dürrem, todtem Sande kommt er gar nicht fort. Man vermehrt ihn durch Samen, der im Herbst in feuchten und fruchtbaren Boden gelegt wird. Es sind gewöhnlich 3 Samenkerne in Einem Apfel. Diese werden von vielen Vögeln, welche die Ebereschen fressen, unverdauet ausgeführt, und gehen dann auf, wenn sie an einen schicklichen Ort fallen; daher findet man kleine Ebereschenbäumchen auf alten Mauern, auf Felsen und in Gegenden, wo sie Niemand hinpflanzt. Man kann den Ebereschenbaum zu Schlagholz brauchen; er schlägt bis in's 40. Jahr aus. Das weißliche Holz, welches bisweilen schöne Masern enthält, ist hart und fest. Es gibt nicht nur ein gutes Brennholz, sondern wird auch von Tischlern, Drechslern, Büchsenschäftern und andern Handwerkern zu mancherley Geräthschaften verarbeitet. Bey uns wird der Ebereschenbaum vorzüglich seiner schönen Früchte wegen, die er im Herbst in so großer Menge enthält, in Lustpflanzungen gefunden. Das Scharlachroth seiner Beeren thut unter dem übrigen grünen Laube eine schöne Wirkung. Man kann aus diesen Beeren Branntwein brennen. Das Rindvieh, die Schafe und die Hausvögel fressen sie gern, besonders kommen sie den Drosseln und andern Vögeln sehr zu Statten. Diesen sind sie eine Lieblingsspeise und sie werden auch damit in Sprenkeln, Dohnen und auf dem Heerde gefangen. Sie haben einen sau-

Digitized by Google

ren zusammenziehenden Geschmack, der sich durch den Frost verbessert. In Menge genossen, sollen sie Erbrechen erregen, und der Saft soll wider Harnstrenge, den Scharbock und andere Uebel dienlich seyn; es läßt sich indessen noch nichts über die arzeneylichen Eigenschaften dieser Beeren bestimmen, da man sie noch nicht genau geprüft hat. Gewiß sind auch andere Mittel genug vorhanden, die ihre Stelle hinlänglich ersetzen. (S. du Roi Harbkesche wilde Baumzucht II. S. 420. Du Hamel Naturgesch. der Bäume, aus dem Franz. II. S. 210).

Eberhirsch, (Babirussa) siehe Hirscheber.

Eberraute, siehe Stabwurz.

Eberwurz (Carlina). Man nennt sie auch Carlsdistel. Die Gattungen dieses Geschlechtes haben eine köpfige Blume und gestrahlte Kelche, an welchen sich am Rande lange gefärbte und glänzende Schuppen befinden. Im System nehmen sie ihren Platz in der 19. Classe (Syngenesia) ein. Vor allen kennt man:

1) die stängellose Eberwurz (C. acaulis), welche in Deutschland, Italien und in andern Ländern auf trockenen Hügeln und sandigen Bergen wild angetroffen wird. Die starke, schwärzliche, inwendig weißgelbe Wurzel geht tief in die Erde, und breitet sich über derselben in einigen starken Aesten aus, welche die Blätter und den Blumenkopf tragen. Dieser hat beynahe gar keinen, oder doch nur einen sehr kurzen Stängel, und ruhet fast ganz auf der Erde und auf den Wurzelblättern, welche ihn umschließen. Die Pflanze unterscheidet sich auch wirklich dadurch, daß der Blumenstängel kürzer, als die Blume selbst, und einblumig ist. Die Blätter sind in viele, fingerlange, harte, glatte, gefaltete und am Rande mit steifen Stacheln besetzte Einschnitte nach Art der gefiederten zerschnitten, und liegen platt in Form eines Kreises auf der Erde um den Blumenkopf. Nur selten, etwa in fettem Gartenlande, treibt diese Eberwurz einen spannenlangen Stängel, der dann auch die Blätter mit in die Höhe nimmt. Man trifft aber auch, z. B. in Thüringen, unter der gemeinen eine Spielart an, die beständig einen spannenlangen Stängel treibt. Bey heiterm Sonnenscheine breiten sich die silberweißen Strahlen der Blumenkrone aus, richten sich aber beym trüben Wetter und am Abend wieder auf.

Die Wurzel, welche einen starken Geruch und einen scharfen, gewürzhaften, etwas bitterlichen Geschmack besitzt, wurde ehemahls in der Medicin gebraucht. Man rühmte sie sogar wider die Pest, und erzählte, daß einst ein Engel Carl dem Großen, als sein Heer von der Pest befallen wurde, diese Pflanze als ein Heilmittel gezeigt habe; daher auch vermuthlich der Nahme Carlina und Carlsdistel. Außerdem schrieb der Aberglaube der Wurzel noch andere wunderbare Eigenschaften zu. Jetzt braucht man sie gar nicht mehr, ob sie gleich eine schweißtreibende Kraft besitzt.

Der Blumenboden kann, wenn man die Kelchschuppen und Samen abschneidet, wie Artischocken, auch in Essig und Oehl als Salat gegessen werden. Selbst roh schmeckt er angenehm wie Nußmark. In der Schweiz gehört daher diese Eberwurz zu den veredelten Küchengewächsen.

2) Die gemeine Eberwurz (C. vulgaris). Sie wird auch Sod- und Saudistel, ingleichen Kreuzdistel genannt, und wächst ebenfalls auf dürren Hügeln und auf Sandbergen. Der Stängel, den dieses einjährige Gewächs treibt, wird oft einen Fuß hoch, ist röthlich und der Länge nach mit wechselsweise gestellten, länglichen, spitzigen, am Rande ausgezahnten und mit einer doppelten Reihe Stacheln versehenen Blättern besetzt. Am Ende des Stängels, der sich

Digitized by Google

daselbst in mehrere Zweige theilt, stehen die Blumen, welche einen einfachen Strauß vorstellen, und deren Kelch einen weißen Strahl bildet. Die Blumen selbst sehen gelblich aus, und erscheinen, wie die der vorigen Gattung, am Ende des July und im August. Man will bemerkt haben, daß diese Pflanze sich gegen das Sodbrennen wirksam bewiesen habe. Sonst weiß man keinen Nutzen von ihr.

Echidna (Myrmecophaga aculeata) oder stachlichter Ameisenfresser. Ein sonderbares, noch nicht lange in Neuholland entdecktes Thier, welches theils einem Stachelthiere, theils den Ameisenfressern ähnelt. Im Wesentlichen kommt es mit den letztern überein, und muß zu diesem Geschlechte und nicht wie Home thut, zu dem Geschlechte des Schnabelthieres gerechnet werden, mit welchem es eigentlich gar nichts gemein hat. Das Thier ist 1 Fuß lang und ungefähr so groß, wie unser Igel. Sein Körper ist gerundet, seine Beine sind sehr kurz; der kleine Kopf kegelförmig und der Hals unmerklich; die Schnauze verlängert sich in einen cylindrischen oder röhrenähnlichen Rüssel, und die dünne schmale Zunge kann eben so weit hervorgestreckt werden, wie bey den übrigen Ameisenfressern. Der ganze Obertheil des Leibes ist mit starken, anderthalb Zoll langen, kegelförmigen Stacheln besetzt, die der Hauptfarbe nach schmutzig-weiß, an der Spitze aber bräunlich-schwarz sind. Man sieht hieraus, daß das Thier auch in der Farbe unserm Igel sehr gleicht. Wie bey diesem ist auch der ganze Unterleib, nebst den Beinen mit einem harschen Haar bedeckt. Die Vorderfüße haben 5 Zehen und sind mit starken Klauen besetzt; die Hinterfüße haben eben so viel, aber fingerartige Zehen.

Von den Sitten und der Lebensart dieser neuen Gattung Ameisenfresser weiß man noch gar nichts. Daß er sich aber, wie seine Geschlechtsverwandten, von Ameisen nähre, verräth die Bildung seiner Zunge deutlich genug.

Echiniten, sind Versteinerungen von Seeigeln, also von lebendigen Geschöpfen aus der Classe der Würmer, die noch jetzt in der Schöpfung vorhanden sind. (S. Seeigel). Sie können, wie andere Versteinerungen von Seethieren, welche jetzt mitten auf dem festen Lande gefunden werden, als Zeugen einer ehemahligen großen Erdrevolution dienen, bey welcher das Meer, worin jene Thiere sich aufhielten, zurücktrat.

Diese Versteinerungen werden in großer Anzahl, zumahl in England, in der Schweiz, und in vielen Gegenden Deutschlands angetroffen. In den hiesigen Gegenden findet man sie bisweilen auf Aeckern. Der gemeine Mann, der von ihrem Ursprunge nichts weiß, nennt sie Krötensteine, weil er glaubt, daß alte Kröten sie erzeugen. In andern Gegenden werden sie auch Donnersteine genannt, auch versteinerte Schlangeneyer, Seeäpfel, Knopfsteine, Davidsschleudersteine und dergl.

Die Gestalt der meisten ist halbkuglig. Sie haben 2 Oeffnungen; doch nicht immer an derselben Stelle, und sind theils der versteinerte Kern, theils die versteinerte Schale von einem Seeigel. An den Stellen, wo die Theile der Schalen zusammengefügt waren, erblickt man fast immer im versteinerten Kerne 5, seltener 6 doppelte, auf der Halbkugel von oben nach unten herablaufende Nähte von tiefen oder flachen eingedruckten Löchern. Die Stacheln und Warzen, womit die Seeigel in ihrem natürlichen Zustande besetzt sind, werden seltener versteinert gefunden.

Die meisten Kerne sind sehr harte Hornsteine und einiger Maßen durchsichtig. Auf Maltha soll es auch erdige geben. — Von Farbe sind die Echiniten braun, grau, weißlich, goldgelb und schwärzlich.

Außer den ganzen Stücken findet man auch einzelne versteinerte Theile von See-

Digitized by Google

igeln, z. B. Stücke von Schalen, Stacheln, die Judensteine heißen, und die nur selten noch an versteinerten Thieren ansitzen. Was diese sogenannten Judensteine eigentlich seyn möchten, darüber wurde sonst viel gestritten, bis de Luc, ein Kaufmann zu Genf, einmahl einen Echeniten aus England erhielt, der in Kreide lag, und an dessen Grübchen noch Judensteine, d. i. versteinte Stacheln, obgleich beweglich, anlagen. Uebrigens haben die versteinten Stacheln der Seeigel, die man findet, eine verschiedene Bildung. Einige sind glatt und zugespitzt; diese heißen Judennadeln. Andere sind glatt oder gestreift, oder gekörnt, und dabey stumpf und prismatisch. Diejenigen, welche die Form einer Olive oder Eichel haben, sie mögen glatt, streifig, knotig oder körnig seyn, werden Judensteine genannt. (S. Hannöv. Magaz. 1761. St. 51. S. 814. Vogel's prakt. Mineralsyst. S. 267).

*Ecchyloma, das Extract aus vegetabilischen oder andern Substanzen.

Echo oder Wiederhall, heißt ein zurück geworfener und eben dadurch zum zweyten, dritten Mahle ꝛc. gehörter Schall. Wenn Jemand, z. B. gegen eine Mauer oder gegen einen Felsen ruft, und ein Theil dieser Gegenstände ist gegen die Richtung der Stimme senkrecht gekehrt und seiner Natur nach zur Zurückwerfung des Schalles geschickt, so wird der Schall zu dem Ohre des Rufenden zurück kehren, und ihn seine eigene Stimme zum zweyten Mahle hören lassen. Sind der Gegenstände von ähnlicher Beschaffenheit und Stellung mehrere in verschiedenen Entfernungen vom Rufenden vorhanden; so wird jeder derselben den Schall zurück werfen, diese zurück geworfenen Schalle werden wegen der verschiedenen Entfernungen zu verschiedenen Zeiten zu dem Ohre des Rufenden gelangen, und dieser hört dann seine eigene Stimme mehrere Mahle hinter einander. Man nennt dieß ein vielfaches Echo. — Wenn der Gegenstand, gegen welchen die Stimme gerichtet ist, nicht senkrecht gegen den Rufenden gekehrt steht, so wird der Schall seiner Stimme an einem dritten Orte zurück geworfen, wo man aber auch erst den Ruf selbst, und dann den Wiederhall hört.

Man glaubte sonst, daß das bloße Zurückwerfen der schallenden Lufttheilchen zur Hervorbringung eines Wiederhalls hinreichend sey; allein dieß kann deßwegen offenbar nicht der Fall seyn, weil sonst jede Oberfläche eines harten und festen Körpers einen Wiederhall verursachen müßte, welches doch bekannter Maßen nicht geschieht. Es scheint also zur Hervorbringung eines Echo eine Art von Wölbung des zurück werfenden Körpers nöthig zu seyn, welche mehrere divergirende Linien des Schalles wieder zusammen lenkt, und an dem Orte, wo das Echo hörbar seyn soll, vereiniget, oder sie wenigstens parallel aussendet, ohne den Schall weiter zu schwächen, so wie die Hohlspiegel divergirende Lichtstrahlen in ihrem Brennpuncte vereinigen, oder bisweilen parallel aussenden. Ferner ist eine gewisse Entfernung des zurück werfenden Gegenstandes nothwendig, damit das Echo erst eine Zeit lang nach dem Schalle zum Ohre gelange, und von demselben abgesondert gehört werden könne.

Beobachtungen zu Folge legt der Schall in einer Secunde 1240 Leipziger Fuß zurück; es würde demnach ein Beobachter, welcher 310 Ellen von dem zurück werfenden Gegenstande entfernt und in der Nähe des schallenden Körpers stände, das Echo eine Secunde später, als den Schall hören. Ein solches Echo würde also von einer aus mehreren Worten bestehenden Rede, so viel Worte oder Sylben wiederhohlen, als nach geendigter Rede in einer Secunde gehört werden konnen. Dieß heißt ein vielsylbiges Echo. — Steht der Zuhörer so, daß

Digitized by Google

der Schall, um zu dem zurück werfenden Gegenstande und von da bis zum Ohre zu gelangen, 155 Ellen weiter gehen muß, als er unmittelbar vom schallenden Körper bis zum Zuhörer zu gehen hat, so verfließt zwischen dem Hören des Schalles und des Echo nur ¼ Secunde Zeit. Ist dieser Zeitraum noch kürzer, so kann binnen demselben nur eine Sylbe gehört werden, das Echo wiederhohlt nur einzelne Sylben, und ist ein einsylbiges.

Da auch das geübteste Ohr in einer Secunde nicht mehr als 9 auf einander folgende Töne unterscheiden kann, so wird zu einem einsylbigen Echo wenigstens ein Zeitraum von ⅑ Secunde, oder ein Ueberschuß von 69 Ellen erfordert, um welchen der Weg des zurück geworfenen Schalles länger, als der gerade Weg vom schallenden Körper bis zum Zuhörer seyn muß. Wird der Schall wieder in seine vorige Richtung zurück geworfen, und steht der Zuhörer beym schallenden Körper selbst, so muß die Entfernung des zurück werfenden Gegenstandes wenigstens 35 Ellen seyn, damit durch den Hin- und Hergang des Schalles der Weg von 69 Ellen heraus komme, den er in ⅑ Secunde Zeit durchlaufen wird.

Hieraus sieht man, warum gewölbte Gänge und Säle so stark wiederhallen, ohne jedoch ein deutliches Echo hervorzubringen. Die Mauern sind zum Theil zu nahe, und zum Theil machen sie eine ununterbrochene Reihe von verschiedentlich entfernten Flächen aus, und das Ohr kann weder den ursprünglichen Schall vom ersten Echo, noch die vielen unmittelbar in einander fließenden Wiederlaute von einander unterscheiden. Stehen hingegen mehrere einzelne zurückwerfende Flächen in verschiedenen Entfernungen, so kann jede derselben ein eigenes Echo hervorbringen, und es kann auch aus allen zusammen ein vielfaches Echo entstehen, in welchem jedoch die ersten Wiederhohlungen gewöhnlich stärker, als die letzten sind, weil der Schall durch einen weiten Fortgang in der Luft geschwächt wird.

Der Schall wird übrigens nach denselben Gesetzen zurück geworfen, nach welchen das Licht zurück prallt; gleichwohl ist man mit der Theorie von der Zurückwerfung des Schalles noch nicht so auf's Reine gekommen, wie mit der vom Lichte, wovon die Ursache ohne Zweifel wohl darin zu suchen ist, daß man die nöthige Beschaffenheit der zur Zurückwerfung des Schalles dienlichen Flächen noch nicht genugsam kennt.

Eckebergie (Ekebergia. Gen. pl. ed. Schreb.) und zwar die **Capische Eckebergie** (Eckebergia capensis). Der Stamm dieses Baumes ist mit einer aschgrauen Rinde überzogen, die Blätter erscheinen wechselsweise, abgebrochen gefiedert, selten ungepaart gefiedert, die Blätter eyrund, lanzettförmig, ungetheilt, ungeadert, glatt. Die Blumenrispen kommen aus den Winkeln der Blätter, die Blüthenstielchen und Kelche sind mit einer feinen Wolle bekleidet. Der Kelch der Blume ist viertheilig, und die Krone vierblätterig. Sie hat 10 Staubfäden. Der Eine Griffel hat eine kopfförmige Narbe, die Frucht ist eine kugelrunde fünffamige Beere.

Dieser Baum gehört in die X. Classe (Decandria) 1. Ordn. (Monogynia Spec. plant. ed Wild. und nach Jussieu in die XI. Classe 89. Ord.)

Er wächst am Vorgebirge der guten Hoffnung wild. Sein hartes Holz ist für Tischler sehr brauchbar.

Edelfalke, edler Falke (Falco gentilis). In der systematischen Naturgeschichte heißt ein ganzes Geschlecht von Raubvögeln Falken. Die Jäger geben aber einigen Gattungen desselben diesen Nahmen ganz ausschließend. Dieß ist der Fall mit dem edlen Falken, der besonders abgerichtet so heißt. — Das Männchen ist, wie bey den Falken gewöhnlich kleiner, als das Weibchen, welches einer mittelmäßigen Haushenne

Digitized by Google

gleicht, 1 Fuß und 10 Zoll lang und mit ausgespannten Flügeln 4 Fuß breit ist. Die Flügel reichen im Ruhestande bis auf die Schwanzspitze herab. Der starke, über 1 Zoll lange Schnabel ist dunkelhornfarben; die Wachshaut grünlichgelb; der Augenstern gelb; die Füße sind eben so, bisweilen in's Grünliche und die Klauen schwarz. Der Kopf und Obertheil des Halses ist rostroth und schwarz gestrichelt; der Rücken, die Deckfedern der Flügel und die Schultern sind graubraun und rostfarben eingefaßt. Der ganze Unterleib sieht weiß aus, und ist am Halse und an der Brust mit dunkelbraunen herzförmigen Flecken gezeichnet. Die vordern Schwungfedern sind dunkelbraun, und an der äußern Seite gestreift. Der Schwanz zeigt 4 oder 5 breite dunkelaschgraue Binden, wovon jede der ersten mit einer schmutzig weißen Linie eingefaßt ist. Uebrigens erleidet dieser Raubvogel, gleich seinen Verwandten, in den ersten Jahren seines Lebens eine große Farbenveränderung.

Der Edelfalke bewohnt die meisten Länder von Europa, und wählt zu seinem Aufenthalte steile unzugängliche Klippen, wo er vor den Nachstellungen des Menschen und zugleich gegen die Winde gesichert ist. Auf klippenreichen, unbewohnten Inseln lebt er vorzüglich gern. Wegen seiner außerordentlichen Scheuheit ist er sehr schwer zu schießen und noch schwerer zu fangen. Alte lassen sich fast gar nicht zähmen. Er fliegt mit unglaublicher Leichtigkeit, und ist im Stande Stundenlang in der Luft zu schweben, ohne zu ermüden. Sein Gesicht ist so scharf, daß er von einer Höhe, wo er dem Auge des Menschen nur noch ein schwebender Punct scheint, seinen Raub erblickt, auf welchen er mit Blitzesschnelle herab fährt.

In seinem Fraße ist er sehr delicat; denn wenn ihn nicht der Hunger treibt, so stößt er auf nichts geringeres als Hasen, Kaninchen, Fasanen, Birkhühner, Haselhühner und dergl. Aas frißt er gar nicht. Wenn er andere, an Kräften ihm gewachsene Raubvogel anfällt, so geschieht dieß, um sie aus seinem Jagdreviere zu vertreiben, oder ihnen eine leckere Beute abzunehmen.

Sein Nest legt der Edelfalke sehr zeitig, meistens schon im März, in solchen Felsenklüften an, die gegen Mittag liegen, und also vor den kalten Nordwinden geschützt sind. Es besteht aus Reisern, und enthält 3 bis 4 Eyer. Im May sind die Jungen schon so weit, daß sie ausfliegen können. Noch ehe dieß geschieht, muß man sie aus dem Neste nehmen, sonst bekommt man sie nicht nur sehr schwer, sondern hat auch unglaubliche Mühe, sie zu zähmen. In den Gebirgen, wo diese Falken nisten, finden sich immer einige Wagehälse, die mit Lebensgefahr die Klippen besteigen, um die Jungen aus den Nestern zu nehmen. Sie ziehen dieselben mit frischem Fleische von Tauben und wildem Geflügel auf, und verkaufen sie dann theuer.

Wann sie etwa 9 Monathe alt sind, fängt man an, sie abzurichten. Zuerst müssen sie gewöhnt werden, auf Stangen und Baumzweigen, und dann auf der Hand zu sitzen. Besonders sucht man sie dahin zu bringen, daß sie bey der Jagd nicht entfliehen. Hierzu bedient man sich folgenden Mittels: Man hängt einen hölzernen Reif an einer Schnur an der Decke eines Zimmers auf, und setzt den Vogel in denselben. Sobald man wahrnimmt, daß er die Augen schließt, um zu schlafen, stößt man den Reif an; dieser bewegt sich hin und her, und der Falke muß fest mit den Klauen einschließen, wenn er nicht fallen will, und mithin wach bleiben. Bey diesem Geschäfte wechseln 2 oder 3 Jäger mit einander ab, und treiben es so lange, daß der Vogel binnen 3 Tagen und 3 Nächten auch nicht einen Augenblick schlafen darf. Von dieser Zeit an scheint er das Bewußtseyn der vorigen Zeit, seine Liebe zur Freyheit

Digitized by Google

und die Luft, sie durch die Flucht wieder zu erwerben, völlig verloren zu haben. Es muß also in ihm eine sehr wichtige Veränderung durch die lang anhaltende erzwungene Schlaflosigkeit vorgefallen seyn. Der Jäger kann ihn nunmehr dreist auf der Hand im Freyen tragen, ihn fliegen lassen und sicher seyn, daß er zurück kehrt. Nur die Gewohnheit, sich beym Auffliegen sogleich hoch in die Luft zu erheben, behält der so behandelte Falke noch bey, und diese äußert sich, so oft ihn der Jäger auf der Hand in's Freye trägt. Der Falke muß daher, damit er nicht zur Unzeit aufsteige, beständig an ledernen Riemen, die seine Füße umschließen, und Wurfriemen oder Wurffesseln heißen, getragen werden. Von diesen Fesseln läßt man ihn los, wenn er aufsteigen soll. Vorher muß er noch durch Hunger gewöhnt werden, nach dem zu fliegen, was er hernach erjagen soll. Zu dem Ende setzt ihm der Jäger einen Hasen, ein Kaninchen oder eine Taube vor, hält ihn noch aus Vorsicht an einer langen Schnur, damit er sich nicht verfliege, und läßt ihn so nach dem Raube stoßen, der nach und nach immer weiter entfernt wird. Bey der Jagd, oder wie man dieß Vergnügen eigentlich nennt, bey der Falkenbeize, trägt der Jäger (Falkenier) den Vogel mit den Fesseln auf der Hand; über den Kopf hält er eine Kappe gedeckt, die weggenommen wird, sobald sich ein jagdbares Thier oder ein Vogel sehen läßt. Jetzt erhebt sich der Falke hoch in die Luft, schwebt über der Stelle, wo er das Thier erblickt, stürzt mit unglaublicher Schnelligkeit auf dasselbe herab, tödtet es und kehrt sodann ruhig auf die Hand des Falkeniers zurück. Bisweilen verfliegt er sich, und wird von den Jägern aus dem Gesichte verloren; damit er nun desto leichter wieder gefunden werde, befestiget man Schellchen an seinen Füßen, die ihn dann leicht verrathen, und sein Auffinden erleichtern. Wer ihn findet, hat die Verbindlichkeit, ihn an die Behörde abzuliefern.

Die Falkenbeize war besonders ehemahls eine Belustigung für große Herren, wozu sehr kostbare Anstalten gehörten. Ein guter Edelfalke kostet abgerichtet noch jetzt 100 Rthlr. und darüber. — Die Perser halten sehr viel auf Falkenbeizen. Sie gewöhnen ihre Falken auf alle Arten von Vögeln, ja sogar auf Gemsen und Gazellen zu stoßen. Hierzu werden 2 Falken gebraucht, die so abgerichtet sind, daß sie, einer nach dem andern, das Thier anfallen, es ermüden und im Laufe aufhalten. Der erste Falke setzt sich auf die Nase der Gazelle, und pickt mit seinem scharfen Schnabel darauf los; zugleich schlägt er mit den Schwingen gewaltig auf und ab, daß dadurch das Thier im Laufe aufgehalten wird. Hat ihn die Gazelle mit Mühe abgeschüttelt, so setzt sich der zweyte gerade auf dieselbe Stelle, und fängt von Neuem an, das Thier zu hacken und im Laufe aufzuhalten; endlich kommen die Hunde herbey, und vollenden die Jagd.

Die gezähmten Falken sind mancherley Krankheiten unterworfen, die ein geschickter Falkenier indeß oft mit glücklichem Erfolge behandelt. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. II. S. 273. Naturforscher VIII. S. 50. Göze's nützl. Allerley II. S. 143).

Edelstein. Alle glänzende, sehr harte, durchsichtige Steine, die am Stahle geschlagen, Funken geben, und theils farbenlos sind, theils mancherley Farben zeigen, werden Edelsteine, d. i. edle Steine genannt. Schon in den ältesten Zeiten legte man diesen Steinen einen großen Werth bey, und zog sie allen übrigen Erzeugnissen der Natur, selbst dem Golde vor. Dieß Urtheil über ihren Werth hat sich bis jetzt erhalten, und scheint sehr fest zu stehen; denn da die Edelsteine alle Eigenschaften haben, wodurch die Liebe des Menschen zur Pracht und zum Glanze gereizt werden kann, so

Digitized by Google

darf man nicht fürchten, daß sie je ihren Werth verlieren werden. Was aber diesen Werth noch mehr erhöht, ist die große Seltenheit derselben. Die Natur bringt Gold und Silber in weit größerer Menge hervor, als Edelsteine, und schon dieß mußte ihnen einen hohen Rang in den Augen des Menschen geben, der alles Seltene, ja alles, was man sich nur mit Mühe verschaffen kann, liebt und bewundert.

Die Edelsteine werden mehrentheils in einer bestimmten und regelmäßigen Gestalt in der Erde gefunden; sie schließen auch nicht selten fremde Körper ein, daher man ihre Entstehung aus der Krystallisation herleitet. Ihre Farbe scheinen sie einer metallischen Beymischung zu verdanken. Sie sind aus verschiedenen Substanzen oder Grunderden zusammengesetzt. Bey den mehresten macht die Kieselerde, die Thon- und Kalkerde den Grundstoff aus.

Berge und Felsen sind die Geburtsörter dieser Steine. Hier werden sie auf eine eben so mühsame Art, wie die übrigen köstlichen Producte der Gebirge, durch Menschenhände an's Tageslicht gezogen. Diejenigen, welche hie und da in Flüssen oder auch in ebenen Gegenden gefunden werden, sind durch Wasserfluthen aus den Klüften losgerissen und fortgeführt worden. Sie scheinen reifer zu seyn, als die, welche noch ungestört im Schooße der Erde liegen.

Die Edelsteine aller Art sind mehr oder weniger unrein. Viele liegen innerhalb einer Kruste oder Umkleidung von gemeiner Berg- oder Steinart, welche Muttergestein heißt. Die gröbsten Unreinlichkeiten sucht man auf der Stelle davon abzureiben; das Schleifen und Poliren aber, wodurch jeder Edelstein erst seine hohe Schönheit und seinen Glanz erhält, erfordert eine eigene Kunst. (S. Diamant).

Die Zahl der Steinarten, die Edelsteine genannt zu werden verdienen, ist nicht genau bestimmt. Man macht gewöhnlich auch einen Unterschied zwischen ganz edlen oder vollkommenen Edelsteinen und zwischen halben oder unvollkommenen. Zu jenen rechnet man alle diejenigen, welche völlig durchsichtig, zu diesen solche, welche theils nur halb, theils gar nicht durchsichtig sind. Man sieht indeß leicht, daß eine Eintheilung, wie diese, auch ihre Unbestimmtheiten haben müsse; denn die Durchsichtigkeit der Edelsteine verliert sich in den mancherley Arten nur allmählig und stufenweise in Undurchsichtigkeit. Wir wollen jedoch die vornehmsten Edelsteine nach ihrer gewöhnlichen Rangordnung hier herseßen:

Der Diamant nimmt schon seit dem Alterthum, und zwar mit Recht den ersten Platz ein; ihm folgt der Rubin, der Sapphir, der Topas, der Smaragd, der Amethyst, der Granat, der Hyacinth, der Beryl, der Chrysolith, der Carneol, der Chalcedon, der Achat, der Opal, der Onyx, der Sardonyx, der Lasurstein und der Turmalin. — Bey dieser Eintheilung herrscht, wie gesagt, viel Willkührliches, und von Andern wird eine andere Rangordnung angenommen; auch sehen viele einen Theil der lestern Steinarten, z. B. den Achat, den Chalcedon ꝛc. nicht für eigentliche Edelsteine an. Es gibt überhaupt kein sicheres Kennzeichen, nach welchem sich die Rangordnung dieser Steine bestimmen läßt. Die Farbe kann dergleichen nicht liefern, weil diese bey derselben Steinart nicht immer einerley ist. Der Werth beruhet ebenfalls auf zufälligen Umständen; so kann es z. B. sehr kostbare Rubine geben, die man einem unreinen Diamant weit vorzieht u. s. w.

Der Standort, den die Edelsteine ehemahls im System einnahmen, ist durch die chemischen Untersuchungen heut zu Tage sehr verändert worden. Ihrer Härte und anderer kieselähnlichen Eigenschaften wegen seßte man ehemahls alle

Digitized by Google

Edelsteine in's Kieselgeschlecht. Jetzt hat sogar der härteste unter allen, der Diamant, diese Stelle verloren, und steht unter den brennlichen Materialien.

Der hauptsächlichste Nutzen der Edelsteine, oder vielmehr der Gebrauch, den man davon macht, betrifft die Liebhaberey und Pracht der Reichen und Großen. Auch bey den Alten dienten sie schon zur Pracht. Sie theilten denselben dadurch noch einen größern Werth mit, daß ihre Steinschneider sehr künstliche Figuren darin eingruben, welche theils Gottheiten, theils religiöse Gebräuche, theils die Bildnisse berühmter Männer vorstellten. Kein Volk brachte es in der Steinschneidekunst weiter, als die Griechen und Römer. Eine Menge noch übrig gebliebener Denkmähler dieser Kunst setzen uns in Erstaunen. Ein geschnittener Stein des Alterthums übertrifft an Kunst weit den schönstgeschliffenen Brillanten unserer Zeit. Das Schleifen des Diamants verstanden die Alten nicht.

Diese geschnittenen Steine waren im Alterthum nicht weniger ein ausschließendes Eigenthum der Reichen und Großen, als jetzt die geschliffenen Edelsteine. Man bediente sich derselben auf ähnliche Art. Sie wurden in Ringe gefaßt und an den Fingern als Schmuck getragen, oder in Petschafte zum Siegeln gebraucht, oder man besetzte auch kostbare Vasen damit. Unter den in Italien veranstalteten Sammlungen von kostbaren geschnittenen Steinen aus dem Alterthume übertrifft die königl. preuß. in den beyden Tempeln nahe bey dem neuem Palais unweit Sanssouci alle übrigen.

Heut zu Tage werden die meisten Edelsteine auf mancherley Weise geschliffen, (s. Diamant); in Ringe und dergl. gefaßt, und als Schmuck getragen, oder zur Besetzung kostbarer Dosen ꝛc. gebraucht. Auch gibt es mehrere Künstler, welche den Alten im Eingraben der Figuren nacheifern.

Es ist merkwürdig, daß jenes gesegnete Land, welches die kraftvollesten Producte des Thierreiches und die edelsten Gewächse hervorbringt — daß Ostindien auch die schönsten und kostlichsten Edelsteine erzeugt. Außerdem trifft man diese Steine noch in andern Ländern Asiens, in Amerika, in vielen Europäischen Ländern und in Deutschland an; freylich stehen alle den Ostindischen, oder Orientalischen, sehr nach, und werden daher weit weniger gesucht.

In unsern Zeiten hat die so hoch gestiegene Geschicklichkeit der Menschen dadurch die Kunst zu vermehren gewußt, was die Natur selbst nur sparsam erzeugt; man hat künstliche Edelsteine verfertigt, die an Glanz und Farbe den natürlichen so gleichen, daß Kenneraugen erfordert werden, um die Täuschung zu entdecken. Es werden dazu metallische Glasarten angewendet, welche sich im Flusse mit andern erdigen und salzigen Gläsern vermischen, und ihnen ihrer verschiedenen Natur nach verschiedene Farben mittheilen. Die Grundlage dieser künstlichen Edelsteine muß ein reines, durchsichtiges, hartes Krystallglas seyn, wozu auch Bleykalk kommt, der das Glas noch dichter, aber auch leicht flüssiger macht. Je härter diese Steine, je lebhafter und reiner ihre Farbe und je gleichförmiger die ganze Masse ist, woraus sie bestehen, desto schöner sind sie. Die Feile, der keiner dieser künstlichen Edelsteine widersteht, zeigt bald ihren Ursprung. Auch haben die echten Steine ein größeres specifisches Gewicht.

Von den verschiedenen Edelsteinen handeln eigene Artikel.

*Edukt (Eductum). Mit diesem Nahmen belegt man bey chemischen Arbeiten einen solchen Körper, der aus einer Zusammensetzung, in welcher er schon enthalten war, durch die damit vorgenommene Operation für sich allein ausgeschieden wurde.

Egel, Egelschnecke (Fasciola). Würmer aus der Ordnung derjenigen, die

Digitized by Google

sich in den Eingeweiden des thierischen Körpers aufhalten. Die zahlreichen Arten — man kennt deren wenigstens 40 — haben einen länglich-runden, platten Körper und meistentheils 2 Oeffnungen, wovon die eine sich an der Seite befindet. Vorzüglich merkwürdig ist die Egel, welche sich in der Leber der Schafe befindet und deßhalb Schafegel (F. hebatica), oder Leberegel genannt wird. Sie gleicht an Größe einem Kürbiskern, und ist im natürlichen Zustande gewöhnlich 1 Zoll lang, kann sich aber nach Belieben verkürzen und verlängern, wobey der Körper dann dünner oder dicker wird. Der Gestalt nach ist diese Egel ziemlich eyrund, aber platt gedrückt; die Farbe fällt bald bläßer, bald tiefer in's Braune.

Es sind Zwitter, d. i. jedes Individuum hat beyderley Geschlechtstheile. Die Eyerstöcke schimmern nicht selten durch die Haut.

Für die armen Schafe sind diese Würmer eine große Plage, zumahl, wenn sie sich sehr stark vermehren. Sie verursachen in großer Menge die Wassersucht und sehr oft den Tod. Man hat Schafe secirt, deren Leber von den Egeln ganz durchlöchert war.

Diese schädlichen Geschöpfe sind den Schafen ausschließend eigen, und werden ihnen so zu sagen angeboren. Ehemahls glaubte man, daß sie diese Thiere dadurch erhielten, wenn sie aus unreinen Pfützen tränken; allein in Pfützen leben die Egel nicht; unreines Wasser soll aber allerdings zu ihrer Entwicklung in der Leber beytragen. — Schafen, welche von diesem Ungeziefer geplagt werden, soll man zu Pulver gebrannte, durch ein Sieb geriebene und mit Salz vermengte Mohnköpfe zu lecken geben.

In den Lebern der Pferde, des Rindviehes, der Schweine und Hirsche werden auch Egel gefunden; sie sind aber anderer Art und vielleicht bloße Spielarten.

Die sonderbaren Würmer, welche man in den Bauchhöhlen verschiedener Fische findet, und die einem Streifchen Band gleichen, gehören gleichfalls zu den Egeln. Sie führen verschiedene Nahmen, z. B. Riemenwürmer, Fischriemen u. s. w. Am füglichsten könnte man sie Fischegel (fasc. intestinalis) nennen. Wegen ihrer Lebenskraft sind sie sehr merkwürdig; man hat sie noch lebend in gesottenen Fischen gefunden.

Egrette (Ardea egretta). Dieser Reiher, der auch der große Silberreiher heißt, muß wohl unterschieden werden von der Aigrette oder dem kleinen Silberreiher. Bougainville fand diesen Vogel auf den Falklandsinseln. Eigentlich bewohnt er die wärmern Theile des südlichen Amerika, nahmentlich Guiana; auf St. Domingo und andern Inseln wird er häufig angetroffen. In der alten Welt hält er sich ebenfalls, doch nicht in großer Anzahl auf. Er verliert sich sogar bisweilen nach Deutschland, denn vor einigen Jahren wurde einer auf dem Schwanensee bey Erfurt geschossen. (Bechst. Naturgesch. Deutschl. III. S. 41). Er ist beynahe 4 Fuß hoch, und mißt bey ausgespannten Flügeln in der Breite über 6 Fuß. Der fast 6 Zoll lange Schnabel ist stark, scharf gespitzt, oben schwärzlich und unten hellbraun; der Augenstern goldgelb. Die Füße sind dunkelbraun mit einem fleischartigen Ueberzuge. Das ganze Gefieder ist rein silberweiß; die Zügel und der Augenkreis sind glänzend dunkelgrün. Die langen Kopffedern bilden einen Busch, und am Vorderhalse hängen lange schmale Federn herab. An den Seiten des Rückens sitzen 1 Fuß 8 Zoll lange Federschäfte, welche 8 Zoll über den Schwanz hinausreichen, und sehr schöne seidenhafte pflaumfederartige Fasern zu beyden Seiten wellenförmig fliegen lassen. Sie können sehr gut zum Putz für das Frauenzimmer gebraucht werden.

In seiner Lebensart unterscheidet er sich wenig von seinen Geschlechtsverwand-

Digitized by Google

ten. Er hält sich nur an Moräſten, ſüßen Landſeen und in überſtrömten Gegenden auf, und brütet auf den kleinen Inſeln, welche bey Ueberſchwemmungen entſtehen. Sein Geſchrey gleicht dem Gebell eines Wolfes. (S. Bechſtein's Naturgeſch. Deutſchl. III. S. 41. Palla's nordiſche Beyträge IV. S. 24).

Ehrenpreis (Veronica). Von dieſem Pflanzengeſchlechte ſind wenigſtens 54 verſchiedene Arten bekannt, deren ein guter Theil in Deutſchland wild wächſt.

Es ſind Gewächſe mit 2 Staubfäden, welche folglich in die 2. Claſſe (Diandria) n. Linnée und in die VIII. Cl. 35. Ordn. n. Jussieu gehören. Alle haben einen vier- oder auch fünftheiligen Kelch; eine am Rande vier Mahl getheilte Krone, wobey der untere Einriß enger iſt, und eine zweyfächerige, an der Spitze ausgerändete Samenkapſel.

Die Arten werden zur bequemen Ueberſicht wieder in Unterabtheilungen gebracht. Demnach wachſen in Deutſchland Ehrenpreiſe mit ährenförmigen, mit traubenförmigen Blumen und mit einblüthigem Blumenſtängel.

1) Der unechte Ehrenpreis (V. spuria). Der gerade Stängel wird nach Beſchaffenheit des Bodens 2 bis 3 Fuß hoch. Seine lanzetförmigen, ſägartig gezähnten Blätter ſtehen winkelförmig um ihn herum, und oben an der Spitze ſitzt die blaue, ſeltener fleiſchröthliche Blüthenähre, die mehrere Zoll lang wird.

Dieſe Art wird in Laubwäldern und auf Wieſen in vielen Gegenden Deutſchlands angetroffen. Sie blühet ſchon im May, und fährt damit fort bis in den Auguſt. Gebrauch wird bey uns nicht davon gemacht; doch liefert die Blüthe Honig für die Bienen.

2) Der einährige Ehrenpreis (V. spicata). Er unterſcheidet ſich durch ſeinen einfachen, 6 bis 8 Zoll hohen Stängel, an deſſen Ende die blaue, pyramidaliſche Blüthenähre ſteht. Seine lanzetförmigen Blätter ſind ſtumpf gezähnt, und ſtehen einander gegenüber.

Man findet dieſe Pflanze faſt allenthalben, beſonders häufig in Haiden und trockenen Laubwäldern; auch auf Triften und Hügeln. Sie blühet vom Juny bis in den Herbſt, und ſoll in Fiebern dienlich ſeyn.

3) Der officinelle, oder Apotheker-Ehrenpreis (V. officinalis). Eine ſehr bekannte und daher ſehr verſchieden benannte Pflanze. Grundheil, Heil aller Welt, Wunderkraut und andere Benennungen zeigen an, daß man ſich von ihren Eigenſchaften viel verſprach. — Dieſer Ehrenpreis wächſt überall in trockenen Waldungen und unfruchtbaren Ebenen. Die Wurzel iſt ausdauernd und treibt einige ſchwache, niedrige, kriechende Stängel, an welchen die etwas rauhen oder wolligten, eyrundlichen, gezähnten Blätter paarweiſe ſtehen. Die Länge der Stängel iſt nach Beſchaffenheit des Bodens verſchieden, und ſteigt von 6 zu 12 Zoll und darüber. Aus den Blattwinkeln kommt der nackte Blumenſtängel mit blaßblauen Aehren hervor.

Dieſer Ehrenpreis wird noch jetzt in den Apotheken gebraucht. Man ſammelt ihn zu dieſem Behufe im Frühlinge, ehe die Blüthe erſcheint. Sein Kraut hat einen bitterlichen, wenig zuſammenziehenden Geſchmack und faſt gar keinen Geruch. Ehemahls bediente man ſich deſſelben in Deutſchland, wie noch jetzt die Bauern in Schweden, ſtatt des chineſiſchen Thees. Er kam auch als Arzeneymittel in Betracht, und wurde in Bruſtkrankheiten, die von Verſchleimung herrühren, bey Huſten und ſelbſt in Lungengeſchwüren und der Auszehrung als heilſam empfohlen. In der That aber waren die Lobſprüche ſehr übertrieben, die man dieſer Pflanze ſonſt machte. Man braucht ſie jetzt wenig mehr, ob es gleich gewiß iſt, daß ſie einſtens die Steinbeſchwerden linderte und den Stein ſelbſt

Digitized by Google

abführte, auch in rothen Wein geweicht das Blutharnen hemmte. (S. Murray Vorr. v. Heilmitt. II. S. 313).

4) Der quendelblätterige Ehrenpreis (V. serpillifolia). Die Pflanze treibt einen fingerlangen Stängel mit gegen einander überstehenden, eyrunden, glatten und eingekerbten Blättern. Die ährenförmige Blumentraube befindet sich am Ende des Stängels, ist weißblau, roth und blaugestreift, und erscheint im July und August. Das ganze Gewächs dauert nur kurze Zeit.

5) Der edle Ehrenpreis, Bathengel (V. teucrium). Man findet ihn unter Gesträuchen, an Wällen, im Grase. Der Stängel liegt bald auf der Erde, bald ist er in die Höhe gerichtet. Er wird etwa 1 Fuß lang, und treibt mehrere Zweige, an deren Enden die langen himmelblauen Blumentrauben sitzen, die sehr schön aussehen, aber auch leicht abfallen. Die Blätter stehen paarweise, sind eyrund, stumpf, runzlich, gezähnt und etwas haarig.

Die Blüthezeit fällt in die Sommermonathe. Von einigen Aerzten zu Berlin ist diese Pflanze als Thee empfohlen worden. Sie soll ein treffliches Auflösungsmittel in Verstopfung der Eingeweide seyn.

6) Der gamanderähnliche Ehrenpreis (V. chamaedris). Die himmelblauen Blumentrauben, welche sehr schön aussehen, aber auch leicht abfallen, stehen an den Seiten der fußlangen, zweyseitigen und behaarten Stängel. Die Blätter sind eyrund, stiellos, runzlich und gezähnt.

Diese niedliche Pflanze wächst in einem großen Busche überall, in Grasgärten, auf etwas feuchten Wiesen, hinter Zäunen u. s. w.

Die Blüthezeit dauert vom May bis zum August.

7) Der Ackerehrenpreis (V. agrestis). Ein beschwerliches Unkraut, das oft die ganzen Gartenstücke und die Felder bedeckt. Die Stängel sind nur 3 bis 4 Zoll lang, liegen nieder, und theilen sich in mehrere Zweige. Die Blumenstiele sind einblüthig; die Blume ist weißblau und gestrichelt, doch bisweilen auch weiß. Die herzförmigen Blätter haben einen Einschnitt, und sind kürzer als der Blumenstiel.

Die Blüthe dauert den ganzen Sommer über. Da der Same dieses Unkrautes bald nach dem Verblühen reif wird und ausfällt, so muß man es gleich während der Blüthe untergraben, wenn man den Acker davon reinigen will.

8) Der Frühlings-Ehrenpreis (V. verna). Diese Art gehört zu den ersten Frühlingsblümchen, die auf dem Felde erscheinen. Sie hat gleichfalls nur einzelne Blüthen, deren Stielchen kürzer als der Kelch sind; die Blätter haben eine fingerförmige Gestalt.

Im Frühjahre sind manche dürre Felder ganz mit den blauen Blümchen dieses Ehrenpreises bedeckt.

9) Der dreyblätterige Ehrenpreis (V. triphyllus). Sehr gemein auf bebauten Feldern, besonders auf sandigem und kiesigem Boden in so ungeheurer Menge, daß er gesäet scheint. Die niedlichen kleinen Blümchen sehen hochhimmelblau, und in der Nähe betrachtet, sehr schön aus. Sie stehen einzeln, haben aber längere Stiele, als der Kelch ist. Die Blätter sind fingerförmig getheilt und etwas größer als am Frühlings-Ehrenpreis.

Die Blüthe erscheint schon früh im März, wenn zeitig schöne Tage einfallen.

Außer diesen angeführten Arten wachsen in Deutschland noch viel mehrere; doch ist keine davon besonders merkwürdig, und wird weder in der Medicin, noch sonst wozu gebraucht. Ueberhaupt scheint der Bachbungen-Ehrenpreis (s. Bachbungen) noch der nutzbarste zu seyn.

Eibenbaum, Taxbaum (Taxus). Es gibt 5 verschiedene Arten von diesem

Digitized by Google

Geschlechte, deren allgemeiner Charakter darin besteht, daß sie keine Blumenkrone haben; daß ihr Kelch dachziegelförmig mit 4 bis 7 Schuppen belegt ist; an der männlichen Blüthe sind die Staubbeutel schildförmig und acht Mahl gespalten. Der weiblichen Blüthe mangelt der Staubweg. Die Frucht, eine einzelne Nuß, ist nackt und mit einem beerenähnlichen Samenbehältnisse bedeckt. Die Geschlechter sind völlig getrennt; daher gehören die Eibenbäume in die 22. Classe (Dioecia) n. L. und in XV. Cl. 100 Ord. n. Jus. Die bekannteste Art ist:

1) Der gemeine Eiben- oder Taxbaum (T. baccata), ein immergrüner strauchartiger Baum, der im nördlichen Europa und in Nordamerika in bergigten steinigten Gegenden in Wäldern wild wächst. In Deutschland wird er in den meisten Ländern angetroffen. In unsern Gegenden wächst er nicht wild; doch sieht man ihn häufig in den Lustpflanzungen der sogenannten Englischen Gärten. Auch ehemahls pflanzte man diesen Baum häufig zur Zierde in den Gärten an. Er war es vornähmlich, dem man durch die Scheere allerley künstliche Formen, als Pyramiden, Urnen und dergl. zu geben pflegte. Zu dichten Hecken dient er sehr gut. — Die Wurzeln dieses Baumes gehen nicht tief, sondern breiten sich mehr oberwärts aus. Der Stamm wird im hohen Alter wohl 1 Fuß dick, und 25 bis 35 Fuß hoch. Er ist zwar ziemlich eben, aber die äußere Rinde plättert sich unaufhörlich. Alte Stämme sehen fast zimmetbraun aus. Die Blätter des Eibenbaumes, welche den Uebergang zu den Nadeln des Schwarzholzes machen, haben eine tief-grüne Farbe, sind stark, glänzend, gleichbreit, platt, zugespitzt, und stehen einzeln, aber dicht neben einander. In der Mitte sind sie der Länge nach durch eine Linie vertieft. Die Blüthe erscheint im May an den Seiten der Zweige. Die männlichen sind schon im August des vorhergehenden Sommers als kleine runde Knöpfchen zu sehen. Jede Blüthenknospe besteht aus mehreren Blättchen oder Schuppen, wie bereits bemerkt wurde. Nach der Blüthe entsteht eine grüne beerenartige Frucht von länglich-runder Form und oben vertieft. Sie bekommt zur Zeit der Reife, etwa im July, eine schöne hochrothe Farbe, ist alsdann halbdurchsichtig, und an Größe den kleinen Kirschen gleich. Aus der Vertiefung ragt der längliche, schwärzliche Kern, oder der Same hervor. Das hochrothe Fleisch der Frucht ist klebrig und süßlich, aber doch nicht unangenehm.

Der Eibenbaum kommt in zu geringem Boden nicht wohl fort. Ein lockerer Lehmboden, der weder zu trocken noch zu feucht ist, bekommt ihm am besten. Er wächst sehr langsam und 100 Jahre hindurch. Seine Lebensdauer beträgt an 400 Jahre. Man kann ihn sowohl aus Zweigen, als durch den Samen erziehen. Letzterer geht aber erst nach einem Jahre auf. Es ist sonderbar, daß dieser Baum, der doch in einem nördlichen Clima wild wächst, in strengen Wintern bey uns öfters erfriert. Man schiebt die Schuld hievon auf's Verschneiden.

Das Holz des Eibenbaumes ist vortrefflich, rothbraun von Farbe, fest, hart und beynahe unvergänglich. Es nimmt eine schöne Politur an, welche sehr dauerhaft ist. Dieser Eigenschaft wegen schätzt man es sehr, und braucht es zu den feinsten Instrumenten, zu Tischler- und Drechslerarbeiten. Es behält seine eigenthümliche Farbe beständig, läßt sich aber auch sehr schön schwarz beizen, wodurch es dem Ebenholze ähnlich wird.

Schon von Alters her wurde der Eibenbaum für giftig gehalten, und Einige haben ihn daher den Baum des Todes genannt. Nach Dioscorides sollen die Hühner, welche die Früchte des Italienischen Taxbaumes fräßen, schwarz werden, und die Menschen Bauchflüsse davon bekommen. Vom Narbonnensischen Taxbaum

Digitized by Google

behauptet er, daß sein Gift so stark sey, daß Menschen, die in seinem Schatten einschliefen, üble Zufälle bekämen oder wohl gar stürben. Plinius, Julius Cäsar und andere Alten führen Beyspiele von den tödtlichen Wirkungen des Eibenbaumes an. Auch spätere Schriftsteller wissen viel davon zu erzählen. Bauhin meldet, daß Ochsen und Kühe vom Genuß der Blätter gestorben wären. Beyspiele dieser Art führt auch der große Haller an.

Sey es, daß man die giftigen Eigenschaften dieses Baumes ehemahls sehr übertrieb, so hat doch die Erfahrung in neuern Zeiten gelehrt, daß er verdächtig seyn müsse. Percival führt davon ein merkwürdiges Beyspiel an. Drey Kinder, wovon das eine 3, das andere 4 und das dritte 5 Jahre alt war, schienen von Würmern geplagt zu werden. Dagegen brauchte die Mutter ein Pulver von getriebenen Taxusblättern. Sie theilte einen Löffel voll davon in 3 Theile, vermischte es mit Zucker, und gab jedem Kinde seine Portion, ohne daß man irgend eine üble Wirkung bemerkte. Nach 2 Tagen gab die Mutter den Kindern eine gleiche Portion von frischen Blättern. Zwey Stunden darauf empfanden sie Unruhe, Frösteln, Betäubung, und ein Kind starb nach Verlauf von einer, das andere nach 4 und das dritte nach 6 Stunden. Vor dem Tode zeigte sich keine Spur von Schmerz oder Convulsionen, und nach dem Tode sahen die Kinder Schlafenden ähnlich. Gmelin zu Göttingen führt einen Fall an, (siehe dessen Gesch. der Pflanzengifte S. 265) daß ein Mädchen, um die Blässe im Gesichte zu verlieren, einen Absud von Taxusbeeren trank, und plötzlich starb. Selle (s. neue Beyträge zur Natur- und Arzeneywissenschaft I. S. 1) sah bey einem fünfjährigen Knaben, welcher viele Taxusblätter genossen hatte, Petechien ohne Fieber entstehen. Er starb nach 14 Tagen. In seinem Magen zeigte sich nach der Eröffnung eine leichte Entzündung. Wir übergehen hier viele andere Beyspiele aus unsern Zeiten, und erwähnen nur noch einiger, welche die tödtliche Wirksamkeit des Eibenbaumes auf das Leben der Thiere betreffen.

Im November 1780 wurde eine Heerde Schafe in einen gewissen Klostergarten getrieben, in welchem Eibenbäume standen. Die Schafe fraßen die Blätter davon, worauf in der nächsten Nacht 40 und eben so viel den folgenden Tag starben. Die Taxusblätter fand man beym Eröffnen im Magen. (S. Hannöv. Magaz. v. 1781. VIII. S. 126). Auch ein junges Rind tödtete der Genuß der Blätter plötzlich. Unweit Koppenhagen ließ man in einem Garten, in welchem sich ebenfalls Eibenbäume befanden, die Wege mit Pferden eggen. Sie hatten von den Blättern gefressen, und starben.

Durch Havemann's Versuch (s. Hann. Magaz. 1789. LXXIX. S. 1294) sind die giftigen Eigenschaften des Eibenbaumes außer allen Zweifel gesetzt worden. Im October 1787 gab man einem 4½ jährigen Hengste, der bis auf einen äußerlichen unheilbaren Schaden am Schenkel völlig gesund und robust war, Morgens um 9 Uhr 3 Unzen zerschnittene Taxusblätter mit 3 Händen voll Hafer und mit Wasser vermischt zu fressen. Nach einer halben Stunde gab man ihm dieselbe Portion, und wieder nach einer halben Stunde noch 4 Unzen von den Blättern, welche das Thier auch verzehrte. Etwa eine Stunde darnach, als ihm das letzte Futter gereicht worden war, ward es traurig, schlief ein, fiel eine Viertelstunde darauf nieder, und starb unter convulsivischen Bewegungen der Augen. Beym Eröffnen fand man bloß den Magen ausgedehnt, und an einigen Stellen leicht entzündet. Die Blätter waren mehrentheils noch im Magen, und nur ein Theil davon war bereits in den Zwölffingerdarm übergegangen. Mehrere andere Versuche, die mit Pferden, Ziegen,

Digitized by Google

Schafen, Federvieh u. s. w. angestellt wurden, hatten ähnliche Erfolge.

Dagegen versichern nun andere Schriftsteller, daß nach ihren Erfahrungen und Versuchen der Genuß der Taxusblätter Thieren nichts geschadet habe. Es ist dieß sehr wohl möglich. Vielleicht verhinderte das Futter, das die Thiere darneben fraßen, oder gefressen hatten, und andere Umstände die tödtlichen Wirkungen der Blätter. Besonders behauptet man jetzt die Unschädlichkeit der Beeren, und beruft sich auf Beyspiele, wo selbst reichlicher Genuß derselben ohne Wirkung blieb. Wir wollen hier Funke's eigene Erfahrung anführen. Im Knabenalter aß Funke mit mehreren andern Kindern sehr oft Taxusbeeren aus Leckerey, und weder er, noch irgend einer von seinen damahligen jugendlichen Freunden verspürte, auch selbst nach reichlichem Genuße, irgend eine unangenehme Folge. So weiß man auch, daß Hühner und andere Vögel die Beeren vom Eibenbaume ohne Schaden genießen. Ja, zuverläßige Versuche haben sogar bewiesen, daß Rehe, Schafe und andere Thiere selbst die frischen Zweige des Baumes ohne Nachtheil fraßen.

Das Widersprechende in den Versuchen kann bis jetzt noch nicht gehoben werden. Sehr wahrscheinlich ist es, daß der Grund davon, wenn nicht in den Thieren selbst und in der Art ihres übrigen Futters, vielleicht in der Beschaffenheit der Baumart liegt. Sollte nicht Clima, Boden, Stand, Alter, Geschlecht des Baumes, oder die Jahreszeit einen merklichen Einfluß auf seine Eigenschaften haben? Oder sollten vielleicht nur gewisse Spielarten giftig seyn? — Das Gift des Eibenbaumes scheint übrigens zu den betäubenden zu gehören.

So wie andere giftige Gewächse, so hat man auch dieses als Arzeneymittel angewendet. Der Extract aus den Blättern besitzt eine starke fäulnißwidrige Kraft. Er hat sich auch in rheumatischen, epileptischen und andern Zufällen bald mehr, bald weniger wirksam bewiesen. Wechselfieber heilte die Rinde des Baumes, und das Holz ist erst vor einigen Jahren als ein kräftiges Mittel in der Hundswuth empfohlen worden. Zu diesem Zweck soll man ½ Quentchen von dem geraspelten Holze mit Wasser und Mehl zusammenkneten, einen Kuchen daraus backen und diesen dem Hunde zu fressen geben. Die Samenkörner sind von einigen Aerzten in katarrhalischen Uebeln mit gutem Erfolge angewendet worden.

2) Der japanische oder nußtragende Eibenbaum (T. nucifera). Er wächst in den nördlichen Theilen von Japan zu einem ziemlich hohen, sehr ästigen Baume. Thunberg (s. dessen Flora Japonica. S. 275.) fand ihn bey Nagasaki und Nipon. Seine Aeste breiten sich horizontal einer gerade über dem andern aus, und sind stark belaubt; die Blätter sind denen vom vorigen sehr ähnlich, nur stehen sie weiter von einander. Die Frucht gleicht unsern Eicheln, ist auch so zusammenziehend, wird aber doch gegessen, und zu Oehl benutzt. Aeußerlich wird sie von einer grünen glänzenden Schale umgeben, welche aus einem weichen faserigen Wesen besteht, und Anfangs einen balsamischen, hintennach aber einen beißenden Geschmack besitzt.

3) Der großblätterige Eibenbaum (T. macrophylla). Thunberg hat diese Art ebenfalls in Japan gefunden. Die lanzetförmigen Blätter stehen einzeln und weit von einander. Das Holz, welches sehr fein und schön ist, wird zu Tischlersachen verarbeitet. (S. Thunberg's Flora Japonica. S. 276).

Eibisch (Althaea). Eibisch darf nicht mit Ibisch verwechselt werden. Beydes sind Nahmen von Pflanzengeschlechtern aus der 16. Cl. (Monadelphia). Nach Jussieu die XIII. Cl. 74. Ordn. Die Eibische, deren man 7 Arten kennt, haben einen doppelten Kelch, wovon der äußere sechs- bis neunspaltig und der in-

Digitized by Google

nere halb fünfspaltig ist. Die 5 Blumenkronenblätter sind am Grunde verwachsen; die vielen einsamigen Samenkapseln sitzen um den säulenförmigen Fruchtboden kreisförmig herum. Die vorzüglichern Arten sind:

1) Der gemeine Eibisch (A. officinalis). Er wird auch Ibisch, Sammtpappel, Heilwurz ꝛc. genannt. Die Wurzel ist ausdauernd, und treibt 2 bis 3 Ellen lange, ästige, mit Wolle bedeckte Stängel, welche aufrecht stehen, und an welchen die gestielten, herzförmigen, in 3 bis 5 Lappen getheilten, ebenfalls wolligten, oder filzigten Blätter wechselsweise sitzen. Die weißröthlichen Blumen, deren einige auf Einem Stiele stehen, kommen aus den Winkeln der Blätter, und blühen im July und August.

In mehreren Europäischen Ländern, auch in Deutschland, wird diese Pflanze an Waldrändern, an feuchten Orten, neben Dörfern angetroffen, und ihrer medicinischen Brauchbarkeit wegen auch in Apothekergärten gezogen. Ihre Cultur erfordert keine Mühe. Die Vermehrung geschieht durch Samen und durch Wurzeltheilung.

Alle Theile der Pflanze enthalten einen zähen süßlichen Schleim; doch am meisten die Wurzel. In der Medicin wird daher starker Gebrauch davon gemacht. Ueberall, wo man Geschmeidigkeit der Theile im Innern des Körpers befördern, oder Reiz und Schärfe einhüllen will, ist der Althee-Eibisch anwendbar. Der in den Apotheken vorhandene Altheesyrup wird aus dieser Pflanze bereitet. In Frankreich verfertigt man aus den Wurzeln Zahnbürsten.

2) Der hanfblätterige Eibisch (A. cannabina). Dieß 2 bis 3 Ellen hohe Gewächs bildet einen ansehnlichen Strauch, der im Winter, wie beym vorigen, abstirbt. Diese dauert viele Jahre hindurch. Die untern Stängelblätter sind in 5 eingekerbte Lappen, die obern nur in 3, aber sehr tief getheilt. Die kleinen röthlichen Blüthen kommen auf ziemlich langen, in Zweige sich theilenden Stielen zu mehrern aus den Winkeln der Blätter hervor. Die Blüthezeit ist ungefähr dieselbe, wie bey der vorigen Art.

Bey uns pflanzt man diesen Eibisch zur Zierde in Gärten an. Wild wächst er im südlichen Europa. Man kann ihn leicht durch Samen vermehren.

3) Der rauhhaarige Eibisch (A. hirsuta). Es ist nur ein kleines niedriges Kraut, das in Deutschland hinter Zäunen und an Aeckern wächst. Seine Blätter sind herzförmig, haarig, borstig und unten glatt. Die Wurzelblätter sind rundlich, die Stängelblätter drey- und fünflappig und die einfachen Blüthenstiele einblumig; die Farbe der Blumen ist ziemlich der von der vorigen gleich.

† Eiche (Quercus). Ein Geschlechtsnahme von 76 Arten, mit folgenden allgemeinen Kennzeichen: Die Geschlechter sind getrennt, stehen aber auf Einem Stamme (21te Cl. Monoecia). n. L. und n. Juss. die XV. Cl. 99. Ordn. Die männlichen Blüthen haben mehrentheils einen in 5 Einschnitte getheilten Kelch, aber keine Blumenkrone; 5 bis 10 Staubgefäße. Die weiblichen Blüthen haben einen einblätterigen, unzertheilten, rauhen und bleibenden Kelch, einen Fruchtknoten mit 2 bis 5 Staubwegen, welcher zu einer Nuß reift. Der Kelch wächst mit der Frucht fort, und bildet eine Schüssel oder einen Napf, in welchem die Frucht (Eichel) mit dem untern Theile festsitzt.

Die vorzüglichen Arten sind:

1) Die Traubeneiche, gemeine Ejche, Wintereiche (Q. robur). Dieser einheimische Baum, der in unsern Gegenden gemeiniglich Steineiche heißt, sonst aber auch noch andere zusammengesetzte Nahmen führt, wird nie über 120 Fuß hoch und im Durchmesser 4 bis 6 Fuß dick. Er hat in 150 bis 200 Jahren sein Wachsthum vollendet, wird aber wohl 400 bis 600 Jahre alt. Da er 60 Jahre aus dem Stamme von Neuem aus-

Digitized by Google

schlägt, so kann er lange als Schlagholz benutzt werden. Sein Wuchs ist aufrechter, als bey der Sommereiche. Die Rinde sieht an jungen Stämmen röthlichgrün aus, bey ältern färbt sie sich braun, und wird rauh; bey völlig ausgewachsenen Bäumen nimmt sie eine dunkelbraune Farbe und eine Dicke von 1 Zoll an, und reißt stark auf. Auch daran kann man diese Art leicht von der Sommereiche unterscheiden, daß ihre Aeste, Zweige und Blätter einzelner und sperriger stehen. Uebrigens sind ihre eigentlichen Artmerkmahle die gestielten, länglichen, oben breiten Blätter, welche am Rande unordentlich, aber etwas tief und rund ausgebogen sind, und dann die fast stiellosen Früchte.

Der Nahme Wintereiche kommt von einem sehr unterscheidenden Merkmahle, nähmlich davon her, daß sie später, als die andern Eichen, oft erst am Ende des May's ausschlägt. Mit dem Laube erscheint auch zugleich die Blüthe. Sie entlaubt sich aber auch später, als die Sommereiche, gewöhnlich mit Eintritt der Kälte am Ende des Octobers, ja, oft erst im Anfange des Novembers; dabey fällt indeß nicht alles Laub ab; ein großer Theil vertrocknet am Baume, und bleibt fest sitzen, bis im Frühjahre die jungen Blattknospen anschwellen und das alte Laub vollends verdrängen. Im Winter kann man also sehr leicht eine Wintereiche von der Sommereiche unterscheiden. Die Benennung Traubeneiche hat ihren Grund in der mehreren Anzahl der Eicheln, welche traubenartig zu 4, 6 und 9 neben einander sitzen.

Unter allen Europäischen Holzarten ist das Holz von dieser Eiche das schwerste, festeste und dauerhafteste; daher der Nahme Steineiche. Ihres Holzes wegen wird sie auch sehr hoch geschätzt, und ist einer der kostbarsten Forstbäume. Das Holz wird zum Bauen, Brennen, zu Tischler- und andern Arbeiten eben so verwendet, wie alles Eichenholz. Die Rinde dient zum Gerben; man kann aber auch die Holzspäne und die Blätter zu diesem Behufe gebrauchen. Aus der Rinde und den auf den Blättern befindlichen Galläpfeln kann eine schwarze Farbe bereitet werden. Die Eicheln geben eine vortreffliche Schweinsmastung, und werden auch vom Wild und von Vögeln gefressen.

Alle Theile dieses Baumes besitzen eine beträchtliche Säure und eine starke zusammenziehende Kraft, auf welcher letztern der Gebrauch der Rinde ꝛc. zum Gerben beruht. Aber auch in der Medicin ist die Heilkraft des gemeinen oder deutschen Eichbaumes merkwürdig. Wir werden hiervon am Schluße dieses Artikels von diesem an Wirksamkeit und Wohlfeilheit empfehlungswürdigen Arzeney-Gegenstande das Wesentlichste anführen.

Daß es die Früchte dieser Eiche sind, welche die Alten aßen, ist zwar nicht wahrscheinlich; in Hungersnoth sind sie indeß auch in den neuern Zeiten schon Rettungsmittel für den Menschen gewesen. Im Jahre 1709 aßen viele Menschen in Frankreich Eicheln zu Brot gebacken, worauf aber tödtliche Krankheiten erfolgten. In Norwegen bäckt man beständig Brot daraus, und findet nicht, daß es schade. Gewiß kommt viel auf die Art der Zubereitung an. Wenn die Eicheln vorher ausgelaugt werden, und die unter der Schale liegende braune Haut sorgfältig davon abgenommen, ferner das aus denselben erhaltene Mehl mit Getreidemehl vermengt wird; so schadet der Genuß eines solchen Brotes nicht. Man hat auch gebrannte ausgelaugte Eicheln, wie später noch angeführt wird, statt des Kaffeh's empfohlen, und gleichsam als Arzeneymittel angeführt. Zu läugnen ist es keineswegs, daß auch die Eicheln ein wirksames Heilmittel in verschiedenen Zufällen abgeben können, nur müssen sie mit Verstand angewendet werden.

2) Die Stieleiche (Q. pedunculata, Q. foemina. L.) Es ist dieß die gemeine Sommereiche. Stieleiche wird

Digitized by Google

sie genannt, weil ihre länglichen, stumpfen, gefiedert vertieften Blätter kurze Stiele haben. Die Früchte, welche meistens nur einzeln stehen, sind lang gestielt. Diese Art, die bey uns, wie in andern Provinzen Deutschlands, weit gemeiner, als die vorige ist, liebt mehr die ebenen, nicht so kalten Gegenden, wo hingegen jene gut fortkommt. Sie schlägt früher aus, und hat auch schon im September reife Früchte. Das Laub fällt im Herbst völlig ab. Nach 200 Jahren hat diese Eiche ihr Wachsthum beendigt; sie dauert aber auch 4 bis 500 Jahre. Dieser Baum gelangt, wenn er auf gutem, ebenem Boden steht, zu einer ungeheuern Höhe und Größe. An den, an dem Elbstrome gelegenen Waldungen sieht man alte majestätische Eichen, deren Hauptäste selbst ansehnlichen Bäumen an Dicke gleichen. Die jungen Stämme haben Anfangs eine hellgrüne Farbe, die sich bey fernerm Wachsthume in Braun verwandelt. Bey alten Bäumen sieht die Rinde wie an der Steineiche aus, und ist eben so rissig.

Das Holz der Sommereiche ist zwar leichter, spröder und rissiger, als das von der Wintereiche, aber dennoch in jeder Rücksicht sehr schätzbar, theils als Brenn-, theils als Nutzholz. Wenn man bedenkt, zu welchem Behufe das einheimische Eichenholz überhaupt angewendet wird, und wie unentbehrlich es jetzt in so vieler Hinsicht geworden ist, so kann man nicht sorgfältig genug über die Erhaltung und Fortpflanzung dieser nützlichen Bäume wachen. Zu Landgebäuden aller Art, zu größern und kleinern Schiffen, zu Mühlarbeiten, zum Brücken- und Schleußenbau, zu Gebäuden im Wasser selbst, zu Pferdekrippen, Pressen und andern Sachen; ingleichen zu dauerhaften Mobilien, zu Gefäßen, zu Wagenarbeiten und allerley andern Dingen gebraucht man jährlich eine unbeschreibliche Menge von Eichen, und es ist kaum glaublich, daß die Anpflanzung mit der Consumtion gleichen Schritt halte; wenigstens in vielen Ländern durchaus nicht.

Man könnte die Galläpfel von dem Sommereichen in Deutschland recht gut zum Färben benutzen, wenn sie nur, wie in Böhmen, Pohlen, Ungarn u. s. w. geschieht, eingesammelt würden. Vom Genuß der Blätter soll das Blutharnen beym Rindvieh entstehen.

3) Die immergrünende Eiche (Q. ilex). Ihr eigentliches Vaterland ist das südliche Europa. Auch im südlichen Theile von Deutschland, z. B. in Kärnthen, trifft man sie wild an; bey uns kommt sie zwar in trockenem Boden im Freyen fort, muß aber einen gegen Nord- und Ostwinde geschützten Stand haben, wenn sie nicht erfrieren soll, und wird dennoch kein ansehnlicher Baum. Gewöhnlich halten sie unsere Gärtner den Winter über im Gewächshause, wo sie ohne Mühe gut fortkommt. Mit der Korkeiche hat sie viel Aehnlichkeit. Ihre eyrundlich-länglichen Blätter sind ungetheilt, sägartig gezähnt und unten filzig. Sie bleiben Sommer und Winter am Baume grün, und sind bald nach der obern, bald nach der untern Fläche gebogen. Die Rinde, welche an dieser Art aschgrau und glatt ist, macht das einzige in die Augen fallende Unterscheidungszeichen derselben von der Korkeiche aus.

In seinem Vaterlande gelangt dieser Baum ebenfalls zu einer sehr ansehnlichen Größe; nur wächst er langsam. Sein hartes, schweres Holz ist ungemein dauerhaft, und wird daher zum Schiffbau vorzüglich gesucht. Sonst gibt es ein vortreffliches Werkholz, und man verfertigt daraus Radwellen, Schlegel, Kloppel und andere Sachen, die ein festes, dauerhaftes Holz erfordern. Die Rinde wird in Frankreich zum Gerben gebraucht, und ist ein ansehnlicher Handelsartikel in den Gegenden um Montpellier.

Die Fortpflanzung kann durch Samen, aber auch durch Ableger geschehen.

4) Die Korkeiche (Q. suber). Dieß

Digitized by Google

ist der Baum, von welchem das sogenannte Pantoffelholz kommt. Er unterscheidet sich dem äußern Ansehen nach, fast gar nicht von der immergrünen Eiche, nur ist seine Rinde nicht glatt, sondern rissig und schwammig. Im Wuchse, in den Blättern, die ebenfalls immer grün bleiben, nimmt man keinen Unterschied wahr.

Das Vaterland ist Italien, das südliche Frankreich, Spanien und Portugall. In Deutschland kann diese Eiche den Winter über nicht im Freyen stehen bleiben. Man hält sie aber ohne Mühe im Gewächshause, wo sie freylich nicht groß wird. In ihrer Heimath ist sie ein dicker und hoher Baum, der 100 Jahre alt wird. Ihre Früchte sind süßer, als unsere Eicheln, und werden in Spanien wie Kastanien gebraten und gegessen. Vielen Thieren und Vögeln sind sie eine nahrhafte Kost.

Das Merkwürdigste an diesem Baume ist die Rinde, welche den Kork liefert. So lange der Baum noch jung ist, darf man die Rinde, wenn er gut fortwachsen soll, nur alle 7 bis 8 Jahre abschälen; im höhern Alter thut man es ohne Schaden alle 4 Jahre. Immer muß man jedoch diejenige Rinde, welche den Splint unmittelbar bedeckt, sorgfältig schonen. Die Rinde von alten Bäumen bey der dritten Abschälung ist die beste. Wenn im Sommer der Saft zum zweyten Mahle aufsteigt, so macht man mit einem Beile von da an, wo die Zweige angehen, bis an die Wurzel 3 bis 4 Einschnitte der Länge nach, und oben und unten einen Zirkelschnitt rings um den Baum, und dann schält man die Rinde ab. Nach dem Abschälen zerschneidet man sie in kleinere Stücke, schabt die äußere Fläche glatt, und brennt sie, damit sie desto mehr Festigkeit erhalte. Nun werden die Stücke gewaschen, auf einander geschichtet, und mit Steinen beschwert, um sie platt zu machen. Die ungebrannte Rinde ist wohlfeiler. Ein guter Kork muß sehr elastisch, nicht holzig und löcherig seyn, und eine zimmetröthliche Farbe haben.

Der Kork wird vornähmlich zu Stöpseln zerschnitten, welches die Korkschneider thun. Sie bedienen sich dabey eines eigenen stählernen Messers, das während des Schneidens öfters mit Fettlappen bestrichen wird. Ein fleißiger Arbeiter kann in einem langen Tage 15 bis 1600 Stöpsel verfertigen. Außerdem braucht man den Kork noch zu Sohlen, welche zur Abhaltung der Kälte und Nässe in die Schuhe gelegt werden. Wegen seiner Leichtigkeit dient er sehr bequem zu Schwimmkleidern. Ein Kamisol mit 12 Pfund Kork gefüttert, erhält einen erwachsenen Menschen über dem Wasser. An den Fischnetzen werden oben Korkstückchen gebunden, welche die eine Seite des Netzes aufrecht erhalten. Aus verbranntem Kork wird eine feine schwarze Farbe, das Spanisch-Schwarz gemacht. Nur selten ist der Kork als Heilmittel bey Blutungen und Bauchflüssen gebraucht worden.

5) Die Burgundische oder Cerrische Eiche (Q. cerris). Sie wächst in dem ehemahligen Bourgogne sehr häufig, außerdem trifft man sie auch in Spanien, im nördlichen Afrika, im Morgenlande und selbst im Oesterreichischen an. Ihr Stamm bleibt niedrig, und ist oft nur Mannshoch. Die Blätter sind länglich, leyerförmig und in spitzige Querschnitte getheilt; die obere Fläche derselben ist glänzend, die untere aber etwas filzig und davon weißlich. Zwischen den Blättern kommen buschelweiß blätterähnliche Fäden zum Vorschein. Die Kelche der Früchte sind stachlig. Das Holz ist ungefähr wie das von unsern Sommereichen. Diese Art läßt sich in einer geschützten Lage auch in unserm Clima im Freyen durch den Winter bringen.

Viele Schriftsteller meinen, die echten Galläpfel kämen von dieser Eiche; andere haben Bedenklichkeiten dagegen, und nehmen dafür die stachliche Eiche (Q. aegilops) an.

Digitized by Google

6) Die Kermeseiche (Q. coccifera). Sie wird auch Scharlachbaum genannt, wegen der kleinen, runden, beerenartigen, scharlachrothen Auswüchse, welche die Eichenschildlaus (coccus ilicis) darauf verursacht, und die unter dem Nahmen Kermeskörner, oder Scharlachbeeren bekannt sind. Dem Wuchse nach verdient die Kermeseiche mehr Strauch, als Baum genannt zu werden. Sie wächst in dem südlichen Europa, nach Scopoli selbst in Kärnthen, in Menge vorzüglich im Orient. Ihre Blätter sind eyrund, unzertheilt, stachlig, gezähnt und glatt. In Frankreich bedient man sich der Wurzelrinde zum Gerben und Schwarzfärben des Leders. Die Kermeskörner sind ein Handelsartikel, und werden unter dem Nahmen Venetianischer oder Franzscharlach in Färbereyen gebraucht. Die Farbe davon ist zwar minder feurig und nicht so hochroth, aber dauerhafter als die, welche die Cochenille gibt. Auch in Apotheken wird dieses Material gebraucht.

7) Die stachlige Eiche (Q. aegilops). Sie ist eine der größten Eichen, und wird von Einigen für diejenige Art gehalten, von welcher die besten Galläpfel kommen. Noch ist es indeß nicht entschieden, und es steht zu vermuthen, daß nicht bloß Eine, sondern mehrere Arten von Eichen die Levantischen Galläpfel liefern. — Die stachlige Eiche hat eyrund-längliche Blätter, die glatt und am Rande mit sägartig gezähnten Ausschnitten versehen sind.

Die Levante und die südlichen Europäischen Länder sind das Vaterland dieser Eiche. Für unser Clima ist sie zu zärtlich. Die Kelche der Frucht sind ungewöhnlich groß und mit Stacheln besetzt, welche eigentlich die Spitzen der holzigen Schuppen ausmachen. Die Früchte werden nebst ihren Schalen zum Gelbfärben gebraucht. Das Holz ist weicher, als das von unsern Sommereichen. Im Winter läßt diese Art ihr Laub fallen.

8) Die süße Eiche (Q. esculus). Sie ist in Italien und Spanien einheimisch, wo man die Eicheln ihrer Süßigkeit wegen auf Kohlen röstet, und wie Kastanien ißt, oder zu Mehl bereitet, und Brot davon bäckt. Ihre Blätter sind in lanzettförmige Querstücke getheilt, welche weit von einander abstehen, vorn spitzig und hinten eckig sind. Die langen dünnen Eicheln haben rauhe, etwas stachlige Kelche, und sitzen ohne Stielchen und mehrentheils einzeln an den Zweigen.

9) Die kastanienblätterige Eiche (Q. prinus). Die Blätter ähneln den Kastanienblättern, besonders wegen ihrer Einschnitte. Das Hauptmerkmahl dieser Art ist, daß alle Nebenrippen von der Hauptrippe des Blattes aus, parallel laufen. Die Früchte übertreffen alle andere Eicheln an Größe; sie sind fast 1 ½ Zoll lang, und haben 1 Zoll im Durchmesser; ja, nach einigen Angaben sollen sie den Hühnereyern an Größe nicht nachstehen.

Der Baum wächst in Nordamerika wild, hält aber auch unsere Winter aus. In seiner Heimath braucht man die Rinde seines Stammes, das Leder damit roth zu färben. (S. Hamburg. Magazin. B. XVII).

10) Die weiße Eiche (Q. alba). Sie wächst in Nordamerika wild, kommt aber auch bey uns im Freyen fort. Man kann sie nicht nur aus Samen erhalten, sondern auch auf die Traubeneiche pfropfen. Sie wächst schneller als diese, und wird auch größer; nur ist ihr Holz so gut nicht. Die Blätter dieser Art gleichen den Blättern der Traubeneiche; sie sind in Querstücke getheilt, und haben stumpfe Vertiefungen und Winkel. Die Eicheln, welche im October reifen, haben einen süßen Geschmack, und dienen vortrefflich zur Mästung der Schweine.

11) Die rothe Eiche (Q. rubra). Man nennt sie auch die Nordamerikanische Scharlacheiche. Nach 150 Jahren wird sie ein 80 Fuß hoher, 3 Fuß im

Digitized by Google

Durchmesser dicker Baum, dessen gerader Stamm 40 Fuß Länge hat. Diese Eiche ist ebenfalls in Nordamerika zu Hause, kommt aber bey uns eben so gut fort, und wird durch die strengste Kälte nicht getödtet. Die Blätter sind länglich-eyrund, tief und rund eingeschnitten, und ihre Lappen endigen sich mit einer herzförmigen Spitze. Die Eicheln sind größer, als unsere einheimischen und zur Mästung brauchbar. Das Holz steht unserm Eichenholze nach; denn es ist grobfaserig, mürbe und brüchig, von Farbe braun. Zu Böttcherarbeiten wird es in Amerika am meisten gebraucht; zum Schiffbau dient es nur im Nothfalle. Die Blätter werden im Herbste, bevor sie abfallen, roth; daher der Nahme rothe Eiche.

12) Die moluckische Eiche (Q. molucca), mit lanzettförmigen, eyrunden, ungezähnten und glatten Blättern, wächst in Ostindien, besonders auf den molukischen Inseln. Auf Java essen die Eingebornen die Frucht auf Kohlen geröstet, und die Holländer bedienen sich des Holzes zum Schiffbau.

13) Die Oesterreichische Eiche (Q. austriaca. Willd). Die Blätter sind länglich, eben, buchtig, auf der Unterfläche filzig, an der Basis schmal; die Lappen sind sehr kurz, umgekehrt eyförmig, ein wenig gespitzt und ganzrandig. Der Fruchtkelch ist halb kugelförmig und mit stachligen Schuppen besetzt.

Diese Art wächst in Oesterreich, Ungarn und Kärnthen sehr allgemein.

14) Die grünende Eiche (Querc. virens, Q. sempervirens). Eine schöne immergrünende Eiche aus Virginien und Florida, mit cylindrischen, graubraunen Zweigen und kurz gestielten, ausdauernden Blättern. Diese sind einen, bis anderthalb Zoll lang, lederartig, lanzettförmig, ganzrandig, am Rande zurück gerollt, netzartig, geadert, oben glänzend grün, glatt, auf der Oberfläche mit sternförmigen Barthaaren dicht besetzt. Die Früchte sind länglich.

Bekannt ist es uns, daß die majestätische Eiche, die Zierde und der Stolz unserer Waldungen, schon bey den alten Deutschen in größter Verehrung stand. Große bejahrte Eichen waren unsern Vorältern besondere Heiligthümer, in deren Nähe und unter deren schützendem Obdache sie ihrer Gottheit opferten.

Obschon dieser Götterbaum von uns in dieser Hinsicht nicht mehr verehrt wird, so verdient er doch eine weit größere Achtung als man ihm gibt; weil er außer seinem vielfältigen ökonomischen Gebrauche und Nutzen, auch zugleich in allen seinen Theilen so wie nachfolgende Versuche bewähren, wirksame Heilkräfte besitzt. Schon in den ältern Zeiten hat man sich der Rinde sowohl, als der Blätter häufig in Absud zu stärkenden und zusammenziehenden Bähungen, Einspritzungen, Gurgelwasser und dgl. bedient. Auch der innere Gebrauch der Blätter hat vor Zeiten in großem Ansehen gestanden. Die neuere Zeit erwähnt Folgendes:

Bäder von Eichenrinde (Lohbäder) haben in der Gicht, in der Krätze, in Faulfiebern ihre Heilkraft bewiesen.

Der Herr Doctor Krause in Stromberg war so glücklich, durch die Eichenrinde vom Jahre 1782 bis 1784, 26 Kranke im Wechselfieber herzustellen.

Cullen verhüthete die Rückkehr der Wechselfieber-Paroxysmen dadurch, daß er die Eichenrinde in Pulver zu einer halben Drachme alle zwey oder drey Stunden während der Apyrexie gab. (Materia medica 2. Aufl. 1790. S. 213).

Hahnemann und Pfündel fanden sie eben auf diese Art hülfreich. Hahnemann fand ferner, daß ein Decoct aus Galläpfeln äußerlich in fauligten Geschwüren und noch häufiger im Brande hülfreich sey.

Auch die Eicheln dienen zu einer, sowohl angenehmen als wirksamen Arzeney. Professor Schröder in Marburg und Doctor Marx in Hannover, waren die Ersten, welche Wahrnehmungen über

Digitized by Google

den Gebrauch der Eicheln als Kaffeh und zum Kaffeh im Jahre 1774 bekannt machten. Nach Schröders Vorschrift wird der Eichelkaffeh auf folgende Art bereitet: Man röstet auserlesene, reife und getrocknete Eicheln, mahlt sie, läßt für jeden Tag ein Loth davon mit halb so viel Kaffeh in kochendem Wasser gelinde aufkochen, seihet das Klare durch, kocht es nochmahls bis zum Schäumen, und trinkt es warm oder kalt mit Zucker versüßt.

Schröder hat das Mittel zuerst an sich selbst in einer Erschwachung oder Auszehrung mit äußerlichen Drüsengeschwülsten versucht, und schon innerhalb 8 Tagen merkliche Besserung verspürt. In der Folge hat er dieses angenehme Heilmittel an mehreren Kranken gebraucht, und sich stets überzeugt, daß der Eichelkaffeh das wirksamste Mittel wider die Verstopfung der Drüsen und Eingeweide sey. Sehr interessant für jeden Arzt muß die Versicherung des Doctors Auenbrugger in Wien seyn, daß er einige hundert Wechselfieber mit dem Eichelkaffeh bezwungen habe. (M. J. Marr Geschichte der Eicheln. Dessau. 1784. S. 75.)

Der glücklich practische Arzt, Geheimerath Thilenius, war ein großer Freund des Eichelkaffehs, und hat in den medicinischen und chyrurgischen Bemerkungen 1789. S. 97 mehrere Beyspiele von den heilsamen Wirkungen der Eicheln aufgestellt.

Herr Doctor Joseph Frank, jetzt Professor in Wilna, empfiehlt die gerösteten Eicheln in der Lungensucht, weil sie nur gelinde reitzen, aber außerordentlich nähren. (Erläuterungen der Erregungstheorie. Heilbronn am Neckar, 1803. S. 297 und 301).

Herr Staatsrath Hufeland empfiehlt den Eichelkaffeh in der Dörrsucht und Scrophelkrankheit der Kinder. (Handbuch der practischen Heilkunde. Zweyter Band. Heilbronn am Neckar, 1805. S. 207—260 ꝛc.) Herr K. A. Zwierlein, Doctor und Medicinal-Director in Leipzig, empfiehlt ebenfalls den Eichelkaffeh, und bestättiget den Werth desselben, durch seine 43jährigen Erfahrungen, welche er in einer, in diesem Jahre abgedruckten Abhandlung bekannt gemacht hat.

Der Eichelkaffeh leistet, so wie uns das Gesagte versichert, nicht nur als Arzeney in vielen Krankheiten, sondern auch als gewöhnliches Getränk mit orientalischem Kaffeh vermischt, vielen Nutzen, indem er nährend und anhaltend stärkend ist, welche Eigenschaften der orientalische Kaffeh nicht hat, der bloß reitzt, keine bleibende Stärke gibt, und zu häufig oder zu stark getrunken, Aengstlichkeiten, fliegende Hitze, Wallung, Zittern der Glieder, Nervenschwäche, Blutflüsse u. dergl. verursacht.

Den öffentlichen Nachrichten aus London zu Folge, hat Europa im Jahre 1823, 1,364,000 Centner Caffeh consumirt, 38,000 Centner mehr, als im J. 1822. Welch' ungeheure Summe Geldes schickt, wie wir ersehen, Europa alle Jahre in fremde Welttheile, wovon die Hälfte zurück behalten werden könnte, wenn sich die Kaffehtrinker und Kaffehtrinkerinnen entschlössen, die Hälfte Eicheln dazu zu mischen, wobey der Wohlgeschmack nichts verliert, die Gesundheit aber, so wie der Beutel, offenbar gewinnen!

Eichenblattgallwespe (Cynips quercus folii). Diese Gallwespe ist etwas kleiner, als die gemeine Stubenfliege und darum merkwürdig, weil durch sie die äpfelähnlichen Auswüchse auf den Blättern der Eichen verursacht werden. Sie sieht auf der Brust schwarz aus und ist daselbst orangegelb gestreift; der kuglige Hinterleib hat eine kastanienbraune Farbe; die Füße sind grau, die Hüften unten schwarz. In der Bildung gleicht sie übrigens den Gallwespen überhaupt. (S. d. Art.)

Sobald im Frühjahre die Eichen Laub hervor treiben, sind auch die Gallwespen da, schwärmen um die Krone der Eichen

Digitized by Google

herum, begatten sich, und bald darauf bohrt das Weibchen mit ihrem, am Hintertheile des Leibes befindlichen Stachel ein Loch auf der untern Fläche eines Eichenblattes, und legt ihr kleines Ey da hinein. Der Stich bringt hier eben die Wirkung hervor, wie der Stich anderer Insecten auf der thierischen Haut und auf Pflanzenblättern. Die Säfte der Gefäße ziehen sich nach der verwundeten offenen Stelle, häufen sich daselbst an, treten hervor, und werden an der Luft verdickt, wo sie nach und nach um das Ey herum einen Auswuchs bilden, der hier kugelrund und grün oder röthlich gefärbt ist. Man weiß nicht eigentlich, nach welchen Gesetzen sich aus den hervortretenden Säften dieser Auswuchs bildet, und ob sein inneres Gewebe organisirt sey, wie das Blatt, oder nur eine regellose Anhäufung. Daß indeß viel auf die Beschaffenheit des Stachels, und wer weiß auf was noch für Nebenumstände ankomme, sieht man daraus, daß z. B. ein Nadelstich, auf das Eichenblatt angebracht, jene Wirkung nicht hat. In vorigen Jahrhunderten hielt man die Gallen oder Galläpfel noch für wahre Früchte.

Mit dem Auswuchse nimmt auch das darin befindliche Ey an Größe zu. Hat es seine völlige Reife erlangt, so schlüpft eine Made aus, die sich von dem wässerigt schwammigen Gewebe des Gallauswuchses nährt, und bald groß genug ist, um in den Nymphenstand überzugehen. Dieß geschieht ebenfalls in der Galle. Nach einigen Tagen hat sich in der Puppe das vollkommene Insect entwickelt, welches die Galle durchfrißt, und als eine neue Gallwespe von eben der Bildung und Größe erscheint, wie die, welche die Galle durch ihren Stich verursachte.

Daß mehrere Eichengattungen Galläpfel liefern, und daß auch unsere und zwar in manchem Jahre außerordentlich viele dieser Auswüchse hervor bringen, ist bekannt. Wie geht es aber zu, daß dieses Product nicht von gleicher Güte ist? — Schon zu Plinius Zeiten wußte man, daß die Gallen aus dem Orient, oder, wie wir sagen, aus der Levante besser sind, als die Europäischen; und noch jetzt erhalten wir diese Waare von dort her. Die Galläpfel aus der Levante sind kleiner als unsere, aber von festerer Substanz und schwerer. Ihre äußere Fläche ist nicht glatt, sondern mit Höckern, die bisweilen Stacheln gleichen, einzeln besetzt. Die Meisten haben eine schwarze, bald in's Grüne, bald in's Blaue spielende Farbe. Die über Cypern zu uns gebracht werden, sehen erbsengelb oder weißgrau aus. Manche darunter haben ein rundes Loch; diese werden geringer geachtet. Das Loch rührt übrigens davon her, daß sich das vollkommene Insect schon durchgefressen hat. Man sieht auch unter unsern Galläpfeln dergleichen durchlöcherte; in manchen findet man eine kleine Schlupfwespe, welche diese Wohnung aufsuchte, um ihr Ey in den Leib der Gallwespe zu legen. Auch Spinnen trifft man in den durchlöcherten Gallen an. Diese sind gleichfalls von Außen in diese Schlupfwinkel gekrochen.

Welche Art von Eichen eigentlich die Galläpfel in der Levante erzeugt, ob es unsere einheimische gemeine Sommer- oder Wintereiche sey, wie Einige wahrscheinlich finden, oder die cerrische (Burgundische) oder die stachlige Eiche, das ist bis jetzt noch nicht ausgemacht. Man weiß auch noch nicht zuverläßig, ob die Gallen jener Gegenden durch dieselbe Art von Gallwespe verursacht werde, die bey uns Urheber davon ist, oder ob sich etwa die Auswüchse dort nicht an den Blättern, sondern an einem andern Theile der Eiche befinden. Genaue Abbildungen hat man nicht davon.

Die Levantischen Galläpfel machen einen sehr beträchtlichen Handelszweig aus. Sie werden von Smyrna, Tripoli, Saida und besonders von Aleppo nach Europa gebracht. Sie besitzen den zu-

Digitized by Google

sammenziehenden Gewächsstoff, der allen Theilen der Eiche eigen ist, in einem weit höhern Grade, als unsere einheimischen Galläpfel und überhaupt unter allen veget. bilischen Producten in der concentrirtesten Gestalt. Sie schlagen die Auflosung des Eisenvitriols, wenn man diese damit digerirt oder in Wasser kocht, schwarz nieder, und zwar in einem vollkommenern Grade, als andere vegetabilische Substanzen. Die zusammenziehenden Theile werden sowohl durch das Wasser, als durch den Weingeist ausgezogen; Letzterer gibt weniger Extract, aber ein kräftigeres. Aus dem wässerigen Aufguße erhält man ein graues, saures Salz, das Galläpfelsalz, welches in kleinen schuppigen oder nadelförmigen Krystallen besteht, und eine wirkliche Säure ist, die man Gallussäure nennt, ob sie sich gleich in allen zusammenziehenden Vegetabilien befindet.

Weil aus der Vermischung der Galläpfel mit dem Eisenvitriol eine treffliche tief-schwarze Farbe entsteht, die auch dauerhaft genug ist, so bedient man sich derselben, wie bekannt, zum Schwarzfärben seidener, baumwollener, leinener und wollener Zeuge, des Leders, des Hornes und anderer Sachen. In der Färberey macht überhaupt die Mischung der Galläpfel mit Eisenvitriol die Grundlage aller schwarzen Farben aus. Man bereitet auch daraus Mischungen, die braune und violette Farben geben. — Durch die Galläpfel-Tinctur entdeckt man die Menge des Eisens, welche im Wasser aufgelöst ist. In der Arzeneykunst bedient man sich der Galläpfel eben nicht häufig, aber mit Unrecht. Sie sind ein bewährtes Stärkungsmittel der ersten Wege, und leisten gute Dienste in Blähungkoliken und anderen Zufällen. Nach Hahnemann's Erfahrung (s. dessen Apothekerlexicon) widersteht kein Mittel dem kalten Brande so gut, als ein concentrirter Abfud von Galläpfeln. Auch äußerlich sind sie mit Nutzen angewendet worden. Sie geben stärkende Umschläge für erschlaffende Theile, z. B. des Mastdarmes. (S. Beckmann's Vorbereit. zur Waarenkunde I. S. 363).

Eichenblattstielwespe (Cynips quercus petioli). Sie gehört mit der vorigen zu Einem Geschlechte, unterscheidet sich aber durch ihren kleinen niederhängenden Kopf, durch das dicke, hellbraune, gestreifte Brustschild und dadurch, daß die Füße gelblich-weiß, die Hüften dunkelbraun sind. Der dicke Hinterleib sieht orangegelb aus.

Sie erscheint in manchen Jahren sehr häufig, in andern ist sie selten. Das Weibchen durchbohrt mit seinem Stachel gewohnlich im Herbst die zarten Knospen an den jungen Eichenzweigen, und verursacht dadurch einen ähnlichen, aber etwas kleineren Auswuchs, als die vorige. Es erscheint bald nach dem Stiche eine haselnußgroße Galle da, wo die Blätter mit dem Stiele des Zweiges einen Winkel machen. Uebrigens sind alle Umstände bey der Erzeugung des Auswuchses sowohl, als des Insectes hier, wie bey der vorigen.

Eichenblattwickler, Eichenwickler (Phalaena tortrix quercana). Im May trifft man auf dem jungen Laube der Eichen in manchen Jahren eine ungeheure Menge kleiner grüner Raupen an, welche die Blätter nicht nur zusammen rollen und darin wohnen, (siehe Blattwickler), sondern auch eines nach dem andern verzehren, so daß die Eichen nicht selten ganz kahl werden. Zu diesem Verderben des Eichenlaubes gehört die kleine grüne Raupe, aus welcher der Eichenblattwickler kommt. Dieser Nachtfalter ist kaum ½ Zoll breit; seine Vorderflügel sind apfelgrün mit 2 krummen gelblichen Strichen bezeichnet, die hintern aber sind weiß.

Insecten fressenden Vögeln dient sowohl die Raupe, als der kleine Schmetterling zur Speise; beyde ersetzen also den Schaden, den der Fraß der ersteren

Digitized by Google

anrichtet, dem Freunde der Natur und dem Liebhaber jener niedlichen Sänger, reichlich.

Eichenbuschspinner (Phalaena geometra punotaria). Auch ein kleiner Nachtvogel mit aschgrauen Flügeln, die einen rostfarbigen Streifen und hinter demselben auf beyden Seiten eine Reihe schwarzer Puncte haben. Uebrigens ist er in seiner Bildung den übrigen Spannenmessern (s. d. Art.) ähnlich.

Den Schmetterling findet man im May und im August an den Stämmen der Eichenbüsche am Tage über still sitzend. Die Raupe ist aschgrau, an den Seiten gelb gefleckt und roth punctirt. Sie nährt sich vom Eichenlaube, und wird im Juny und September angetroffen.

Eichhorn (Sciurus). Von diesem Thiergeschlechte sind wenigstens 31 Arten bekannt. Die Eichhörner, oder nach der Sprache des gemeinen Lebens, Eichhörnchen, gehören in die natürliche Ordnung der Nagethiere. Dieß beweisen nicht nur ihre Zähne, sondern ihr ganzer Bau und zum Theil auch ihre Lebensart. Sie haben oben keilförmige Vorderzähne; die untern sind auch keilförmig, aber im Leben beweglich. Auf jeder Seite stehen 4 Backenzähne; an den Vorderfüßen befinden sich 4, an den Hinterfüßen 5 Zehen. Sie nähren sich bloß von Vegetabilien, besonders von verschiedenen Samenarten. Die meisten haben einen langen buschigen Schwanz, welcher ihnen nicht nur ihre Sprünge erleichtert, sondern auch zur Bedeckung gegen Regen oder heftige Sonnenstrahlen dient. Der letztere Gebrauch des Schwanzes hat ihren lateinischen Geschlechtsnahmen, der ursprünglich griechisch ist, und Schattenschwanz bedeutet, veranlaßt. — Einige dieser Thiere haben zwischen den Vorder- und Hinterbeinen eine Flughaut, auf die Art, wie die Fledermäuse, welche ihre Bewegungen noch mehr erleichtert. Demnach theilt man die Eichhörner in zwey Familien, in sogenannte fliegende und in laufende ein. Hier sollen von beyden die merkwürdigsten Arten angeführt werden.

1) Das gemeine Eichhorn (S. vulgaris). Dieses bekannte und beliebte Thierchen ist die einzige Art, welche in Deutschland angetroffen wird. Es hat ein ziemlich ausgedehntes Vaterland; denn es verbreitet sich nicht nur über ganz Europa, sondern auch über das nördliche und mittlere Asien und über einen großen Theil von Nordamerika.

Der Kopf desselben ist dick, platt und läuft vorn spitzig zu; die Nase steht hoch; die Oberlippe ragt merklich über der untern hervor. Die Vorderzähne sind sehr scharf und vortrefflich zum Nagen eingerichtet; die untern, welche viel länger sind, als die obern, bewegen sich hin und her, so lange das Thier lebt; nach dem Tode fangen sie mit dem Erkalten an, unbeweglich zu werden. Die Zahl aller Zähne beläuft sich auf 22. Die Lippen sind mit kurzen steifen Haaren von weißer Farbe besetzt; der Nase zur Seite stehen 5 Reihen schwarzer langer Bartborsten, einige auch über den Augen und auf den Backen. Die großen schwarzbraunen, hervorstehenden Augen liegen den Ohren näher, als dem Munde; die Ohren stehen aufrecht und sind an der Spitze mit langen steifen Haaren besetzt. In einiger Entfernung scheinen sie Hörner zu seyn, welches vermuthlich zur Benennung des Thierchens Gelegenheit gab. Der Rücken ist gewölbt, und das Hintertheil des Körpers viel dicker, als das Vordere. Neun Zoll beträgt die ganze Länge von der Nasenspitze bis zum Anfange des Schwanzes, welcher 20 Zoll lang ist. Die Füße sind groß; die Zehen, welche Fingern gleichen, sind dick und mit scharfen Nägeln besetzt; aus den Fußsohlen schwitzt beständig eine klebrige Feuchtigkeit, welche dem Thierchen das Anhalten an den

Digitized by Google

Zweigen der Bäume erleichtert. Mit den langen Fersen der Hinterfüße berührt es den Boden, und kann daher aufrecht sitzen; die Vorderfüße dienen ihm wie die Hände zum Festhalten der Nahrungsmittel u. dgl.

In Deutschland sieht man wenig andere Eichhörnchen, als rothbraune oder fuchsrothe, unter dem Bauche und an der Kehle mit einem weißen Streife. Zweyjährige erhalten im Winter unter den rothbraunen noch aschgraue Haare, die merklich hervorragen, und dem Pelze ein schönes Ansehen geben. Im Alter bleibt die Farbe beständig rothgrau. Schwarze Eichhörnchen, desgleichen weißbunte und weißgelbe sind schon Seltenheiten in Deutschland. Im Norden von Europa verlieren diese Thiere gegen den Winter das rothe Haar, und werden über und über weiß oder weißgrau.

Die Eichhörnchen gehören zu den munterſten und lebhafteſten einheimiſchen Thieren. Man kann ſie gewiſſer Maßen für die Affen der nördlichen Erde halten. Ihr Springen, ihr Sitzen, die Art zu freſſen und überhaupt ihr ganzes Betragen iſt poſſirlich und auffallend. Die Gewandtheit und Behendigkeit, womit ſie Bäume auf und ab laufen, die Geſchicklichkeit, mit welcher ſie blitzſchnell über die dünnſten Zweige dahin gleiten, verdienen Bewunderung. Im Laufen tragen ſie den Schwanz nach hinten gerade ausgeſtreckt; im Sitzen richten ſie ihn, wenn er den Rücken nicht bedecken ſoll, in Form eines S in die Höhe. — Sie lieben die Reinlichkeit, und putzen ſich, auf dem Hintertheile ſitzend, mit den Vorderpfoten öfters. Kälte iſt ihnen eben ſo, wie Sonnenhitze, zuwider. Im Winter und auch in andern Jahreszeiten, wenn rauhe Witterung einfällt, verbergen ſie ſich in dem warmen Neſte, welches ſie ſich ſelbſt aus Moos, Laub, Heu und allerley andern Dingen bereiten.

Sie wohnen ſowohl in Laub- als Nadelwäldern, und entfernen ſich nur bisweilen aus denſelben in nahe liegende Gärten. Da, wo keine Bäume ſind, halten ſie ſich nie auf, weil eine ſolche Gegend für ſie zu gefährlich iſt; denn ſo ſchnell ſie auch einen Baum hinauflaufen, ſo wenig ſind ſie im Stande, auf der Erde lange auszuhalten. Hier ermüden ſie bald, und können leicht erhaſcht werden. Daher kommen ſie auch nur ſelten auf die Erde.

Die Eichhörnchen nähren ſich von Fichten-, Buchen-, Ahorn- und andern Samen, deßgleichen von Nüſſen, Obſtkernen, Baumknospen, auch von dem Laube der Mehl- und Heidelbeeren. In Waldungen, wo man die erwähnten Sämereyen zur Anpflanzung junger Waldbäume braucht, thun ſie daher beträchtlichen Schaden. Ein Paar Eichhörnchen verderben in wenigen Stunden die Zapfen mehrerer Fichten oder Tannen. Sie zerbeißen dieſelben gänzlich, um den Samen heraus zu ziehen. Noch größer iſt der Schade, den ſie in Gärten an dem Obſte anrichten. Sie zerbeißen Birnen und Aepfel um der Kerne willen. Wälſche Nüſſe können ſie ſehr gut aufmachen, um den Kern davon zu ſpeiſen. In der Gefangenſchaft freſſen ſie Hanf, Sonnenblumenſamen, Haſelnüſſe, Eicheln, auch Semmel in Milch geweicht, Gerſtenſchrot mit Milch u. ſ. w. In der Freyheit legen ſie ſich für den Winter Magazine an. Sie freſſen faſt nie anders, als auf den Hinterpfoten ſitzend, und nehmen die Nahrungsmittel alle Mahl in die Vorderpfoten. Beym Freſſen machen ſie allerhand poſſirliche und lächerliche Mienen, beſonders wenn ſie einen Leckerbiſſen, z. B. eine Mandel oder Nuß, haben. Im Winter geht es ihnen öfters ſehr kümmerlich. Wenn der Schnee hoch liegt und alle Samen von den Bäumen herunter gefallen ſind, ſo müſſen ſie nicht ſelten vor Hunger und darneben vor Kälte umkommen.

Im März, wenn die Witterung an-

Digitized by Google

fängt warm zu werden, erwacht der Geschlechtstrieb bey den Eichhörnchen. Jetzt wählen sich die hitzigen Männchen ein Weibchen, weßwegen sie in blutige Kriege unter einander gerathen. Das Weibchen ist ungefähr vier Wochen trächtig, und wirft zu Ende des Aprills oder im May 3 bis 7 Junge. Zum Wochenbette dient eines von den Nestern, deren Ein Paar mehrere besitzt. Wenn die Jungen ungefähr ein Monath alt sind, so verlassen sie das Nest, und üben sich im Klettern und Springen. Jetzt hört die Mutter auf, sie zu säugen, und sowohl sie, als der Vater bringen ihnen nunmehr allerley andere Nahrungsmittel. Die Jungen lassen sich auch von Menschen aufziehen, und werden dann viel zahmer, als alte gefangene Eichhörner. Man muß sie sogleich aus dem Neste nehmen, sobald man dasselbe entdeckt und sich ihm genähert hat; denn wissen es die Alten, daß ein Mensch ihr Nest kennt, so tragen sie ihre Jungen an einen andern Ort.

Gezähmt machen diese Thiere dem Liebhaber viel Vergnügen; doch muß man immer vor ihren Bissen auf der Huth seyn. Die Wunden, welche sie mit ihren scharfen Zähnen verursachen, können leicht gefährlich werden, zumahl wenn das kleine Thier böse ist. Man hat Beyspiele, daß Personen, die von einem Eichhörnchen gebissen wurden, sich den verwundeten Finger mußten ablösen lassen. — Die alten Eichhörnchen schießt man leicht, fängt sie auch in Schlingen von Pferdehaaren und in Fallen. Zu erjagen sind sie nur an solchen Orten, wo die Bäume sehr weitläufig stehen. Das Fleisch wird zwar in unsern Gegenden nicht von Menschen genossen, es soll aber schmackhaft seyn. Auch benutzt man nicht ein Mahl die Felle der einheimischen Eichhörner, obgleich die Sibirischen, welche unter dem Nahmen Grauwerk oder Behwam bekannt sind, sehr geschätzt werden.

Natürliche Feinde und Verfolger der Eichhörner sind der Fuchs und der Baummarder. Ersterer beschleicht jedoch nur selten eines, weil sie nicht oft auf die Erde kommen; der Baummarder aber verfolgt sie von Baum zu Baum, bis sie vor Todesangst und Mattigkeit sich ergeben müssen. Die Jungen in den Nestern haben außerdem auch Raubvögel zu Feinden. (S. v. Zimmermann's geograph. Zoolog. II. S. 239).

2) Das Amerikanische Erdeichhorn (S. striatus). Es ist noch nicht ganz entschieden, ob das gestreifte Eichhorn, sonst auch der Schweizer genannt, von dem gemeinen als Art verschieden sey. Eigentlich gibt es zwey gestreifte Eichhörner, wovon die eine Art im nördlichen Asien, die andere im nördlichen Amerika lebt. Zwischen beyden findet kein sonderlicher Unterschied Statt, und sie können höchstens als Spielarten angesehen werden. Vom gemeinen Eichhorn unterscheiden sich beyde durch einen mehr länglichen Kopf und durch die kegelförmige Schnauze; die übrigen Theile sind eben so gebildet. Der Pelz sieht aber ganz anders aus. Das Haar desselben ist grob und kurz; auf dem Kopfe, dem Nacken, den Schultern, an den Lenden und Seiten hat es eine graugelbe Farbe; eingemischt sind einige längere schwarze Haare, die an der Spitze weißlich sind. Die Kehle, der ganze Unterleib und die innern Seiten der Beine sehen grauweißlich aus. An den Seiten des Kopfes laufen zwey helle Streifen mit zwey rostfarbigen abwechselnd nach dem Grunde des Ohres hin; vier schwarze Streifen ziehen sich längs dem Rücken bis nach dem Hintertheile fort; die dazwischen liegenden Räume bilden gleichfalls Streifen, wovon die mittelsten blaßgelb, die äußersten weißlich sind. Das Schwanzhaar ist oben schwärzlich, unten gelblich mit schwärzlichen Haaren gemischt. Uebrigens ist dieses Eichhorn viel kleiner, als das g-

Digitized by Google

meine; die Länge des Leibes beträgt 5 Zoll; der Schwanz ist eben so lang.

Dieses Eichhorn zeichnet sich durch seine Backentaschen besonders aus; Pennant hat es daher auch zu den Winterschläfern gerechnet; allein es erstarrt im Winter nicht. Auch dadurch unterscheidet es sich von andern Eichhörnern, daß seine Nase gewölbt und zum Wühlen und Graben geschickt ist. Es lebt auch nicht, wie seine Geschlechtsverwandten, auf Bäumen, sondern auf der Erde, worin sich jedes einzelne Thierchen eine spannentiefe Höhle gräbt. Ein sich krümmender Gang, der bald enger, bald weiter ist, führt zu dieser Höhle. Selbst in feuchten und sumpfigen Gegenden machen diese Eichhörner dergleichen unterirdische Wohnungen.

Sowohl in Nordamerika, als in Sibirien sind diese Thiere ungemein zahlreich. Sie nähren sich von allerley Samen, z. B. von Fichten, Tannen, Zürbelbäumen u. s. w. Auch Getreidekörner verzehren sie. Da sie den Winter über wach bleiben, so sammeln sie sich einen beträchtlichen Vorrath von Lebensmitteln ein. Sie tragen die angeführten und andere Sämereyen in den Backentaschen in ihre Magazine, welches die erwähnten Erweiterungen des Einganges zur Wohnung sind. Man hat in den Bauen eines solchen Thierchens schon 10 bis 15 Pfund der besten Zürbelnüsse gefunden. So lange kein Schnee liegt, streifen sie umher, und greifen ihren Vorrath nicht an; dann aber begeben sie sich in ihre Wohnung, und kommen nur erst im Frühjahre wieder zum Vorschein. Durch Ausgrabung hat man gefunden, daß sie den Winter über nicht in Schlaf zubringen.

Obgleich diese Eichhörner nicht auf Bäumen wohnen, so können sie doch eben so behende Bäume erklettern, und auf denselben umher springen, wie andere Eichhörner. Beunruhigt man sie in ihren Nestern, so machen sie auch gleich Gebrauch von ihrer Geschicklichkeit.

Die Amerikanischen Eichhörnchen dieser Art unterscheiden sich in ihrer Lebensart fast gar nicht von den Asiatischen. Nur gehen ihre Höhlen etwas tiefer in die Erde hinein, und der dahin führende Gang läuft auf 4 Fuß tief schräg hinab. Mais, Zwergkastanien und Eicheln sind die gewöhnlichen Früchte, die man in Amerika in den Magazinen dieser Thierchen aufgeschüttet findet. — Das Fell von ihnen wird nicht geachtet.

3) Das Palmen-Eichhorn (S. palmarum). Ein kleines Thierchen, das kaum unsere gemeine Hausratte an Größe übertrifft, und nur 5 Zoll lang ist. Der Kopf gleicht dem von unserer kleinen Feldmaus. Die äußern Theile des Leibes sind mit einem braunen, grau- oder schmutzigweiß-schattirten Haar bedeckt, der Unterleib hat eine gelblichweiße Farbe. Ein weißlicher Streif läuft über den ganzen Rücken bis zum Schwanze hin; ein anderer und ein dritter auf jeder Seite des Bauches. Die beyden letztern Streifen sind bisweilen ziemlich vermischt; daher kommt es vielleicht, daß Einige diesem Eichhorn nur drey Streifen beylegen. Uebrigens findet zwischen demselben und dem gestreiften Eichhorn viel Aehnlichkeit Statt, wodurch Mancher verleitet wurde, beyde für Spielarten zu halten. Der Schwanz, welcher 1 Zoll länger, als das ganze Thierchen ist, hat kein so langes Haar, wie bey andern Arten; seine Farbe ist schmutzig-gelb und schwarz in die Quere gestreift, und das Thier trägt ihn nicht auf den Rücken gelegt, sondern gerade aufrecht.

Das Palmeneichhörnchen bewohnt die heißen Gegenden von Asien und Afrika, so weit die Palmen wachsen. Vom gestreiften Eichhorn unterscheidet es sich dadurch, daß es nur auf Bäumen, und zwar besonders auf den Cocospalmen wohnt. Es ist ein sanftes, gutmüthiges Thierchen, das sich so zähmen läßt, daß man es im Freyen darf herum laufen

Digitized by Google

lassen. Seine Nahrung sind Cocosnüsse und andere Früchte; den Palmenwein liebt es vorzüglich.

4) Das graue Eichhorn (S. cinereus). Etwas größer, als das gemeine. Es hat zugerundete Ohren ohne Haarbüschel und auf dem Oberleibe überall eine dunkelgraue, schwarz gemischte, bisweilen nur schmutzig gelb überlaufene Farbe; der Bauch und die inwendigen Seiten der Beine sind weiß; der Schwanz ist lang, buschig, grau und schwarz gestreift.

In den Sitten und der Lebensart kommt diese Art dem gemeinen Eichhorn bey. Es lebt in großer Menge in Nordamerika, aber auch in Chili und Peru. In den Freystaaten, besonders in Pensylvanien, werden diese Thiere als eine Landplage angesehen. Sie kommen in Schaaren nach den Maisfeldern, klettern den Stängel hinan, und zerbeißen die Körner, von welchen sie nur den innern süßen Theil verzehren. Sonst fressen sie noch allerley Baumsamen, Nüsse, Eicheln u. s. w., und tragen sich davon einen Wintervorrath ein, der theils in der Erde verscharrt, theils in die Baumhöhlen gelegt wird, die ihnen zur Wohnung dienen. Wann im Winter viel Schnee liegt, und der Vorrath in den Höhlen aufgezehrt ist, so sterben viele Hunderte vor Hunger, weil sie die in der Erde aufgehobenen Nahrungsmittel nicht hervor zu hohlen im Stande sind. Viele dieser Magazine werden auch den Menschen oder Schweinen zu Theil, wenn diese die Erde umwühlen.

Diese Eichhörner machen ihre Nester in hohlen Bäumen, und brauchen dazu Stroh, Moos, Wolle, Laub und andere weiche Dinge. Bey strenger Kälte halten sie sich Tage lang zu Hause, und kommen nur, wenn die Witterung gelinder wird, von den Bäumen herab. Selten springen sie so, wie unsere Eichhörner, von einem Baume zum andern; sondern sie steigen nur den Stamm auf und ab. Wenn sie im Herbst in ungewöhnlicher Anzahl in den Wäldern umherschwärmen, so steht gemeiniglich ein sehr strenger Winter bevor. Sie pflegen auch Wanderungen zu unternehmen, wenn die Nahrung an ihrem gewöhnlichen Aufenthaltsorte zu mangeln anfängt.

Wegen des ungeheuren Schadens, den diese Thiere oft den Maisfeldern zufügen, setzt man in Nordamerika Preise auf die Einlieferung ihrer Köpfe. Das Stück wird mit 3 Pence (ungefähr 1 Gr. 9 dr.) ausgelöst. Vom Januar 1749 bis dahin 1750 zahlte Pensylvanien allein für diesen Zweck 8000 Pfd. Sterling baar aus. Die Felle werden in Nordamerika nicht besonders geachtet, aber nach England häufig verfahren, wo man sie sucht, und unter dem Nahmen Grauwerk zu Verbrämungen braucht. Das Fleisch wird von Einigen als Leckerey gegessen; es soll sehr gut schmecken. Das Thier selbst, welches in der Freyheit scheu ist, und sich schwer schießen läßt, wird, jung gefangen, sehr zahm, und beträgt sich dann fast in allen Stücken, wie das gemeine Eichhorn. (S. Kalm's Reise nach Amerika. II. S. 352. 450).

5) Das Asiatische fliegende Eichhorn (S. volans). Nicht nur im nördlichen Asien, sondern auch im nordöstlichen Europa, selbst in Lappland, Finnland und dem östlichen Litthauen und Pohlen, wird ein Eichhörnchen angetroffen, welches ungefähr die Größe des unsrigen hat, oberwärts weißgrau, unten weiß aussieht, sich aber dadurch sehr auszeichnet, daß die Haut am Rücken, an dem Bauche und den Beinen stark verlängert ist. Diese Verlängerungen schließen den Ellenbogen und das Knie ein, und hören bey der Handwurzel und Fußwurzel auf, wenn das Thier in Ruhe ist, wo man die Verlängerungen auch nur wenig bemerkt.

Digitized by Google

Bewegt es sich hingegen von einem Orte zum andern, oder schwimmt es auf dem Wasser, so kommen sie deutlicher zum Vorschein, und spannen sich besonders dann stark aus, wenn das Thier durch die Luft von einem Baume zum andern springt, oder in die Höhe geworfen wird. Der Zweck dieser Einrichtung ist offenbar kein anderer, als dem Thiere das Springen zu erleichtern. In der That ist auch dieses Eichhörnchen im Stande, 20 Klafter weit zu springen, ohne daß es Gefahr läuft, niederzufallen. Es muß aber der Ort, z. B. ein Baumzweig, von welchem es abspringen will, erhabner seyn, als der, wohin es seinen Sprung richtet. Unter dem Springen hält das Thierchen die Hautverlängerungen unverrückt ausgespannt, bewegt sie also nicht, wie der Vogel seine Schwingen, oder wie die Fledermaus ihre Flughaut, und man kann daher seine Bewegung auch nicht füglich ein Fliegen nennen. Nur mit dem Schwanze, der dem Schwanze unseres Eichhorn's gleicht, macht das Thier wellenförmige Bewegungen. Ohne die Verlängerungen der Haut würde es durchaus so weite Sprünge nicht thun können. Durch das Ausspannen der Haut wird die Ausdehnung der Oberfläche des Körpers beträchtlich vermehrt, ohne daß das Gewicht nur im mindesten zunimmt; es muß also nothwendig dadurch die Beschleunigung des Falles vermindert werden.

Uebrigens versichern Augenzeugen, daß dieses Eichhörnchen durch seine geschickten und schnellen Sprünge Bewunderung errege. Mit der größten Sicherheit und Leichtigkeit setzt es von einem Baume zum andern, und braucht nie die Erde zu berühren. Es geschieht dieß auch fast nur, wenn es sich seines Unrathes entledigen will. Dagegen fehlt es diesem Thierchen auch nicht an Geschicklichkeit im Klettern. Nur auf der Erde kommt es nicht gut fort.

Dieses fliegende Eichhorn bewohnt vorzüglich gern die Birkenwaldungen, sie mögen mit Nadelbäumen vermischt seyn, oder nicht. Es bauet sein Nest in Baumhöhlen, worin es nach Pallas Bericht den Tag über ruhig bleibt, und nur in der Dämmerung oder zur Nachtzeit seiner Nahrung nachgeht. Diese besteht vorzüglich in den männlichen Blüthen der Birken, oder den sogenannten Kätzchen, außerdem noch in Knospen. Einen Wintervorrath sammelt es nicht ein; denn es verläßt bey gelinder Witterung mitten im Winter sein Nest, und geht auf Nahrung aus, fängt sich auch öfters in den von Jägern aufgestellten Fallen. Das Nest ist sehr weich ausgefüttert, und dient jedesmal nur Einem Thiere zur Wohnung.

Im May kommen die Jungen zur Welt. Eine Mutter bringt deren 2 bis 3 und nur selten 4. In der Gefangenschaft verändert sich die Sitte nicht, am Tage zu ruhen, und bey der Dämmerung und in der Nacht in Bewegung zu seyn. Das Thier ist aber so zärtlich, daß man es nicht lange am Leben erhalten kann, man müßte es denn sehr bewahren, und ihm immer sein natürliches Futter geben.

Die Felle haben einen geringen Werth, und werden nur betriegerischer Weise unter die übrigen Eichhornfelle gemischt.

6) Das Virginische fliegende Eichhorn (S. volucella). Büffon und andere Naturforscher haben dieses geradezu mit dem Asiatischen für einerley gehalten; Pallas hat aber gezeigt, daß beyde verschieden sind. Es ist um ein Drittel kleiner, als das gemeine und als das Asiatische fliegende Eichhorn, sieht gelblicher aus, hat einen länglichern Kopf und etwas längern Schwanz, der ¾ von der Länge des Körpers ausmacht. Der innere Bau ist auch merklich verschieden und zwar an der Zahl der Rippen und Lendenwirbel. Uebrigens hat es mit den Hautverlängerungen und dem Gebrauche derselben die nähmliche Bewandtniß.

Digitized by Google

Das niedliche Geschöpf lebt in den wärmern Theilen von Nordamerika in Wäldern. In Luisiana und Virginien wird es häufig angetroffen. Es nährt sich von Baumknospen, wie das Asiatische, und kommt die strenge Jahreszeit über gar nicht aus dem Neste hervor. Dieses befindet sich in einer Baumhöhle, und besteht aus Laub, Moos und andern weichen Materialien. In der Lebensart unterscheidet sich diese Amerikanische Art von der Asiatischen dadurch, daß nicht jedes einzeln, sondern mehrere gemeinschaftlich, oft 7 bis 12 ein Winterlager bereiten, in welchem sie auch von dem gemeinschaftlich zusammengetragenen Vorrath leben.

In der Gefangenschaft werden diese Eichhörner sehr zahm. Sie können selbst über Meer nach Europa transportirt werden. In einem Clima, wie das vom mittlern Frankreich, bemerkt man im Winter eine große Empfindlichkeit gegen die Kälte an ihnen. Sie müssen, wenn sie sich halten sollen, ein weiches warmes Lager von Wolle und dergl. haben, und in einem warmen Zimmer sich befinden. Den Tag über liegen sie ebenfalls still in ihrem Neste und kommen nur des Abends zum Vorschein.

Eichhornaffe (Simia sciurea. L. Cercopithecus sciur. Bl.) wird ein Affe genannt, der zu den Meerkatzen der neuen Welt gehört, und auch das Todtenköpfchen heißt. Dieses niedliche Thierchen hat in seinen Manieren vieles mit dem Eichhörnchen gemein. Es ist kaum 1 Fuß lang, hat einen eyrunden Kopf, eine etwas gestreckte Nase, fleischfarbige Augenkreise, kurze Ohren und ein feines, wolligtes, glänzend goldfarbiges Haar, das am Untertheile des Körpers in's Weiße fällt. Der Saum um das Maul ist kreisrund, schwarz, und gibt dem Thierchen ein sonderbares Ansehen; die Beine sind orangefarben; der Schwanz ist lang, aber nicht gut zum Wickeln brauchbar.

Brasilien und Guiana sind das Vaterland dieses Affen. Er ist so zärtlich, daß man ihn nur selten lebendig nach Europa bringt, und wenn er ja die Reise übersteht, doch gemeiniglich bald stirbt. In der Lebensart kommt er mit den verwandten Thieren überein. Er riecht nach Bisam, und gibt gereizt einen ängstlichen helltönenden Laut von sich. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. II. S. 205. Pennant's Ueberf. der Vierf. I. S. 226. Büffon's Vierf. XIX. S. 111. Fermie's Beschreib. von Surinam II. S. 116).

Eichschläfer, siehe Schläfer.

†Eidechse (Lacerta). Unter den kriechenden Amphibien machen die Eidechsen das zahlreichste Geschlecht aus; denn man kennt an 90 verschiedene Arten. Alle haben der Gestalt nach große Aehnlichkeit, und sind fast nur in der Größe, in der Farbe, Bedeckung und dergl. von einander unterschieden. Ihr Körper ist verlängert, läuft hinten in einen spitzigen Schwanz aus, ist nackt und meistentheils geschuppt; alle haben ferner 4 gleiche Beine, wodurch sie sich von den Fröschen noch mehr unterscheiden. An den Ohren ist das Trommelfell und der Gehörgang äußerlich zu bemerken.

In der Lebensart findet kein beträchtlicher Unterschied bey diesen Thieren Statt. Einige leben zwar nur auf dem Lande, sie sterben aber auch im Wasser nicht; andere hingegen leben immer im Wasser, kommen aber auch bisweilen auf's Land, oder können wenigstens eine Zeit lang außer dem Wasser leben; noch andere wechseln ab, indem sie bald im Wasser, bald auf dem Lande sich aufhalten. Einige wenige Arten bringen lebendige Junge zur Welt, die übrigen alle legen häutige Eyer, woraus bey den mehresten von denen, die im Wasser leben, nicht gleich völlig ausgebildete vierfüßige Junge, sondern erst fischähnliche Larven entstehen.

Die Nahrung der Eidechsen sind ver-

Digitized by Google

schiedene Producte des Thierreiches. Die kleinern leben von Insecten und deren Larven. Irrig scheuet man die inländischen Eidechsen als giftig, da sie alle sehr unschuldige und nützliche Thiere sind.

Zur bequemen Uebersicht werden alle Individuen des Geschlechtes der Eidechsen in eilf Familien abgetheilt. Die erste enthält crocodilartige Eidechsen, deren Rumpf mit harten Schwielen bedeckt, und deren Schwanz zusammengedrückt und oben gezackt ist. In der zweyten stehen die Stacheleidechsen mit gekielten sparrig aus einander stehenden Schuppen. In der dritten die Spiegeleidechsen, deren Rücken und Schwanz, auch wohl der ganze Körper, mit gezähnelten oder gestachelten Schuppen besetzt ist. In der vierten kommen solche vor, welche glatte Schuppen haben, aber auf dem Rücken mit einem stachligten Kamme versehen und auf dem Kopfe mit Schwielen bedeckt sind. Sie heißen Leguaneidechsen. Die fünfte Familie enthält salamanderartige Thiere. Diese haben einen nackten Körper, an den Fingern keine Nägel und an den Hinterfüßen nur 4 Zehen. Zur sechsten Familie rechnet man alle die, deren Körper mit Warzen bedeckt, deren Füße fünfzehig, am Ende kolbig und mit einer Haut eingefaßt sind. Geck- oder Gekkoeidechsen ist ihre allgemeine Benennung. Die siebente Familie faßt die Chamäleonseidechsen in sich. Sie haben 5 Zehen, wovon 2 nach der einen, die 3 übrigen aber nach der andern Seite gerichtet und unter sich verbunden sind. Der Schwanz ist rund, kurz und gekrümmt. Die achte Familie enthält Warzeneidechsen mit einem doppelten Halsbande, mit einem viereckigen Schilde am Bauche, und an den Dickbeinen der Hinterfüße eine Reihe schwieliger Warzen. Die in der neunten Familie werden eigentliche Eidechsen genannt. Sie zeichnen sich durch eine doppelte Zunge, durch den linlirten und bandirten Körper und dadurch aus, daß sie weder Halsband, noch Halsfalte haben. Die Arten der zehnten Familie heißen Stinkuseidechsen. Sie haben eine ganze, d. i. unzertheilte Zunge und auf dem Bauche eine Bedeckung von halbrunden übereinander gelegten Schuppen. Die eilfte Familie enthält endlich Schleicheidechsen, welche auf dem Bauche kriechen, und den Uebergang der Eidechsen zu den Schlangen machen. Diese Eintheilung ist jedoch willkührlich, und wird nicht von Allen befolgt; einige Naturforscher machen auch aus dem Eidechsengeschlechte mehrere.

Die merkwürdigsten Eidechsenarten führen eigenthümliche Nahmen, die von ihrem Geschlechtsnahmen gar nicht hergeleitet sind, z. B. der Crocodil, Basilisk, Leguan u. s. w. Diese kommen des bequemern Nachschlagens wegen unter diesen Nahmen, also in besondern Artikeln vor. Nur solche, bey denen dieß der Fall nicht ist, führen wir hier an.

1. Die grüne Eidechse, Kupfereidechse (L. agilis). Die Farbe und Zeichnung dieses über aus behenden und geschmeidigen Thierchens ist nicht immer gleich; eben so ist auch die Größe der völlig ausgewachsenen verschieden. Gewöhnlich sind sie spannenlang und darüber. In heißen Gegenden, z. B. in Ostindien, trifft man sie wohl fußlang an. Unsere hiesigen sehen auf dem Rücken grasgrün, auf der Seite braun aus und sind schwärzlich gefleckt und am Bauche weißgelb oder kupferfarben. Nicht selten enthält die Rückenfarbe einen schönen Goldglanz. Man bemerkt an dieser Art das doppelte Halsband, welches die Schuppen bilden, das viereckige Bauchschild und die Warzen an den Schenkeln, weßhalb sie zur achten Familie gehört. Durch den langen, geringelten und mit scharfen Schuppen besetzten Schwanz unterscheidet sie sich von allen übrigen Arten.

Digitized by Google

In waldigten Gegenden ist diese Eidechse nicht selten. Sie hält sich im Moose und dürren Laube auf, läßt sich ihrer Schnelligkeit wegen schwer greifen, und entrinnt Einem öfters mit Zurücklassung ihrer Schwanzspitze, die leicht abreißt, aus den Händen. Ihre Nahrung besteht in allerley Insecten, die sie geschickt wegzuschnappen weiß. Aber auch kleine Frösche und junge Eidechsen ihrer und anderer Arten verschluckt sie, und man findet dergleichen nicht selten in ihrem Magen noch lebendig. Die Bienen fängt sie listig von den Blumen weg.

Ihre schmutzig-weißen Eyer, deren sie 7 bis 8 legt, findet man unter Steinen, auch in Ameisenhaufen, wo sie unbeschädigt bleiben. Sie haben die sonderbare Eigenschaft, im Finstern einen schwachen Schein von sich zu geben. Jedes Ey enthält den Keim zu Einem Jungen. Diese werden im August und noch zu Anfange des Septembers durch die Sonnenwärme ausgebrütet, und haben gleich ihre völlige Gestalt, ausgenommen, daß sie sehr klein sind, und erst nach und nach ihre gehörige Größe erreichen. Die Jungen sehen im ersten und zweyten Jahre noch nicht so aus, wie ihre Aeltern, sondern grün und braun, bunt auf dem Rücken.

In den neuern Zeiten ist dieses niedliche, sonst von Unwissenden für giftig ausgegebene Thierchen, oder doch eine im südlichen Europa befindliche Spielart davon, durch seine Heilkräfte berühmt geworden. Die Lustseuche, der Aussatz und ähnliche Krankheiten sollen mit glücklichem Erfolge durch den innerlichen Gebrauch dieses Mittels geheilt worden seyn. Die Art des Gebrauches bestand darin: man schnitt einer lebendigen Eidechse sehr schnell den Kopf ab, zerstückte den Rumpf sogleich, und gab die Stücken dem Patienten zum Verschlingen hin. Auf diese Art mußte er eines oder mehrere täglich einnehmen. Die Wirkungen waren: vermehrter Blutumlauf, Hitze, stinkender Schweiß und Speichelfluß. Man hört jetzt eben nichts mehr von dem Gebrauche dieses Heilmittels. — Merkwürdig ist auch der Umstand, daß man an dieser Eidechse erfahren kann, ob irgend ein Thier aus der Classe der Amphibien giftig sey. Läßt man es z. B. von einer giftigen Schlange beißen, so verursacht das Gift plötzlich Krämpfe und Verzuckungen ihrer Gliedmaßen, und es stirbt bald darauf. (La Cepede hist. nat. de quadr. ovip. I. S. 298. Naturf. III. S. 218).

2. Die gemeine Eidechse (L. vulgaris). Sie gehört zu der neunten Familie, und ist eine der kleinsten Eidechsen. Grau ist ihre Hauptfarbe; über dem Rücken laufen 2 braune Streifen hin; der Schwanz ist kürzer, als an der vorigen und rund; die Füße haben vorn 4, hinten 5 Zehen.

In der Lebensart kommt diese Art mit der vorigen völlig überein; sie nährt sich von Insecten. Die Eyer legen die Alten im Wasser ab, worin sie bis nach ihrer Entwicklung bleiben. Man trifft diese Eidechse in allen Europäischen Ländern an. Auch sie hat man in schweren Hautkrankheiten mit Erfolg angewendet.

3. Die Aaleidechse (L. anguina). Aus der eilften Familie. Wegen ihres langen wurmförmigen Körpers hat man sie Aaleidechse genannt. Ihr ganzer Körper ist mit Schuppen bedeckt, welche der Länge nach linienförmig ausgehöhlt sind. Ihr Oberleib sieht schmutzig-gelb, der Untertheil desselben bläulich aus. Der Schwanz ist mit einer steifen Spitze versehen und noch ein Mahl so lang, als der ganze Körper. Sie hat 6 Füße, welchen aber die Zehen fehlen, und die eher Flossen gleichen.

Das Vorgebirge der guten Hoffnung und vermuthlich mehrere Theile von Afrika sind das Vaterland dieses sonderbaren Thieres. Es lebt dort theils in Flüssen, theils zwischen Felsenritzen, und nährt sich, wie andere, von Insecten.

Digitized by Google

4. Die zweyfüßige Eidechse (L. bipes). Bey vielen naturhistorischen Schriftstellern, z. B. bey Müller, Borowsky und Andern führt diese Art den Nahmen zweyfüßige Schuppenschlange, und wird auch zu diesem Schlangengeschlechte gerechnet. Sie ist aber eine Eidechse, ob sie gleich als ein Mittelgeschöpf zwischen Eidechsen und Schlangen kann angesehen werden. Nordafrika und Ostindien sind ihre Heimath. Sie hat nicht einerley Farbe; die Afrikanische ist oben grün und rothgefleckt; die Ostindische auf dem Rücken braun, unter dem Bauche gelb, auch blaßgrau und braun punctirt. Vorn hat sie gar keine Füße, hinten nahe am After aber 2 ganz kurze, welche mit 2 Zehen versehen sind. Mit der vorigen gehört sie zu Einer Familie. (S. Bechstein's a. a. O. S. 592).

Die sogenannte fliegende Eidechse, welche ein besonderes Geschlecht ausmacht, siehe unter dem Art. Drache, (fliegender).

5. Die Eidechse (Brasilianische) mit einem schwarzen Halskragen, an der Ostküste Lagarta genannt. Diese Art variirt in der Farbe. In der Jugend ist sie weiß und auf dem Rücken mit dunkeln Längsstreifen versehen. Im Alter fällt sie ins Silbergraue mit Purpur und Kupferglanz. Ein länglich-schwarzer Fleck an der Seite des Halses vor der Schulter, so wie 3 dunkelbraune Streifen, welche in perpendikulärer Richtung über die geschlossenen Augenlieder herablaufen. (Von den Eidechsen-Arten Agama und Anolis wird im 1. Supplem. Bande, unter diesen Artikeln gehandelt werden).

6. Die grüne Eidechse (L. viridis). Diese in Oesterreich, Ungarn, dem südlichen Deutschland, der Schweiz und Italien an sonnigen Orten, auf steinigen grasigen Hügeln sich aufhaltende Art, hat einen lang gestreckten Kopf, lanzetförmig mit Schildern bedeckt, etwas breiter als der Rumpf. Der Rüssel ist ziemlich spitzig, die Kinnladen gleichlang. Der Rumpf ist langgestreckt und rund. Die vierte Zehe der Hinterfüße ist die längste. Alle Zehen sind mit Nägeln versehen. Der Schwanz ist schlank, rund, verdünnt, spitzig, in Wirteln, mit stumpfspitzigen, gekielten Schuppen. Das Halsband lose, gezähnelt. Die Bauchschilder sechseckig, in sechs Längsreihen. Die Schuppen des Rumpfes stumpf gekielt, länglich eyformig, Schwanz 1 ½ der ganzen Länge, welche 14 Zoll beträgt. Nach ihrer Geschlechts- und Altersverschiedenheit variirt diese Art auffallend an Farbe und Zeichnung.

Ein vollkommen ausgewachsenes Männchen, von 5 oder 6 Jahren, hat einen dunkelgrünen Scheitel mit vielen unregelmäßigen schwarzbraunen Flecken. Der Rucken ist hoch gelbgrün, mehr oder weniger schwarz gesprenkelt. Die Kehle himmelblau, und der Bauch citronengelb. Die im gleichen Alter stehenden Weibchen unterscheiden sich von den Männchen nur durch eine röthlich-weiße Kehle.

Die ein Jahr alten Jungen haben einen lichtbraunen Rücken, grün schillernd, mit zwey weißlichen, gegen innen mit schwarzen Puncten besetzten Streifen; an den Seiten eine Reihe rundlicher kleiner weißer Flecken. Kehle und Bauch weiß.

Die Nahrung besteht in Käfern, Fliegen, Insectenlarven, Spinnen und jungen Mäusen. Ist eyerlegend, und legt ihre Eyer tief unter die Erde.

7. Die safranbauchige Eidechse (L. crocea). Diese 7 Zoll lange Art unterscheidet sich von der erst Erwähnten, durch einen dickern, runden, verdunnten und spitzigen Schwanz und durch die Farbe ihres Korpers. Der Scheitel ist bey den Alten lichtbraun, ungefleckt. Der Rucken hell, braun mit einer Längsreihe dunkelbrauner Flecken in der Mitte und kleineren zerstreut stehenden, an den Seiten desselben. Die Seiten sind dunkelbraun mit gelblichen schwarzgerandeten rundlichen Flecken. Die Kehle und der Bauch hoch safrangelb, schwarz gesprenkelt.

Digitized by Google

Bey den Jungen ist der Rücken ungefleckt, die Seiten mit einer dunkelbraunen hellgelb eingefaßten Längsbinde geziert.

Sie ist lebendig gebährend, und legt die Jungen auf das Land. Aufenthalt und Nahrung sind wie bey der vorhergehenden.

8. Die Mauer-Eidechse (L. muralis). Diese eben bey uns sich aufhaltende Art, bey welcher weder das Geschlecht, noch das Alter an Farbe und Zeichnung eine Veränderung bewirken, variirt nach den verschiedenen Climaten und Verhältnissen, unter welchen sie vorkömmt, vor allen andern am meisten. Sie hat mit der vorhergehenden alle Kennzeichen gemein, nur unterscheidet sie sich durch das Halsband, welches angewachsen und ungezähnelt ist.

Sie ist eyerlegend, und erreicht eine Länge von 8 Zoll. Oben ist sie gewöhnlich lichtbraun, der Scheitel dunkelgefleckt. Der Rücken mit einer Längsreihe größerer dunkelbrauner Flecken in der Mitte, die manchmal in einander fließen, und kleinen zerstreut stehenden, an den Seiten desselben. Die Seiten mit einer braunen licht eingefaßten zackigen Längsbinde.

Eider (Anas mollissima). Sonst wohl Eidergans, oder Eidervogel genannt, welches aber unrichtig ist, weil das Wort Eider, oder Edder in der nordischen Sprache eine Gans bedeutet. Dieser Schwimmvogel ist es, welcher die kostbarsten Bettfedern liefert. Man rechnet ihn mit Recht zu den Gänsen; denn er hat ihre Geschlechtskennzeichen. Er ist über 2 Fuß lang, und die ausgebreiteten Flügel messen über 3½ Fuß. Gewöhnlich wiegt er 3 bis 3½ Pfund. Sein 3 Zoll langer Schnabel ist schwärzlich und gerunzelt. Die befiederte Kopfhaut läuft an jeder Seite des Oberkiefers in einem spitzigen Winkel herab. Die Augen sind braun; die Beine schwarzgrün, der Gestalt nach wie bey der gemeinen Gans. Vor der Stirn hat das Gefieder eine tiefe schwarze Farbe; zwey schwarze rothschimmernde Streifen laufen von den Nasenlöchern bis hinter die Augen. Der untere Theil des Kopfes, der Hals, der obere Theil des Rückens, die Schultern und Deckfedern der Flügel sind weiß; der untere Theil des Rückens ist schwarz; die Brust oben blaßfleischfarben, unterwärts schwarz; die vordern Schwungfedern sind schwärzlich, die mittlern auf der äußern Fahne glänzend schwarz, auf der innern weiß; die hintern ganz weiß; die Schwanzfedern schwarz, bis auf die äußersten, welche weißlich gerändet sind.

Das Weibchen ist kleiner, hat einen schwarzen, gelblichweiß gesprenkelten Scheitel und ist übrigens oberhalb schwarzgrau, mit schmutzig weißen Federkanten. Die Brust, die kleinen Deckfedern der Flügel, die Seiten und der After sind schwärzlich, mit gelbbraunen Federkanten; den übrigen Theil des Unterleibes deckt ein graues weißüberlaufenes Gefieder; der Schwanz und die Flügel sind dunkelbraun.

Zugvögel kann man die Eider wohl nicht eigentlich nennen. Sie streichen, je nachdem es ihre Bedürfnisse erfordern, von Süden nach Norden auf dem Ocean und an den Küsten umher. Ihr eigentlicher Aufenthalt sind die Küsten des Nordens der alten und neuen Welt. Sie gehen bis in die höchsten Breiten, wo bis jetzt Menschen hingekommen sind, und halten sich den ganzen Sommer über an den Küsten auf. Den Winter streifen sie bald hier, bald dort hin, und dann verlieren sich auch bisweilen einige an die Küsten Deutschlands; ja, Herr Bechstein hat selbst in Thüringen im Jahre 1788 im December eine geschossen.

Schon zu Ende des Februars oder im März, so wie die Kälte aufhört, kommen diese Vögel von ihren Streifereyen nach den Küsten zurück, und paaren sich. Die Männchen kämpfen hef-

Digitized by Google

tig um die Weibchen. Der Schwächere muß auch hier dem Stärkern nachstehen; dieser führt das errungene Weibchen fort, und hält sich allein zu ihm. Letzteres macht bald darauf Anstalt zum Eyerlegen. Zu dem Ende bauet es ein ungekünsteltes Nest aus Gras, Moos und dergl. auf einer steilen Felsenklippe an der Seeküste, oder auf einer wüsten Landspitze. Um Eyer und Jungen vor der Kälte zu bewahren, rupft sich die Mutter eine Menge Federn (Dunen) aus der Brust, und futtert damit das Nest so aus, daß man sie selbst kaum erblickt, wenn sie darauf sitzt. Zu Ende des Juny, oder mit dem Anfange des July, macht sie die erste Brut. Die Anzahl ihrer Eyer soll 4 bis 5, selten darüber betragen. Sie sehen glänzend hellgrün, bisweilen aber auch dunkelgrün aus. Manchmahl brüten 2 Weibchen in einem gemeinschaftlichen Neste, alsdann ist die Anzahl der Eyer doppelt; ja man will auch schon 16 Stück in einem Neste gefunden haben. Wenn 2 Weibchen ein gemeinschaftliches Nest besitzen, so wechseln sie im Brüten mit einander ab. Im bewohnten Theile des Nordens, wo die Menschen die Dunen zu schätzen wissen, kommt kaum eine Eidergans das erste Mahl zum Brüten, und muß daher von Neuem legen. Dieß thut sie auch zu 3 verschiedenen Mahlen. Die Einwohner der nördlichen Gegenden nehmen daher den Eidergänsen die ersten beyden, oder doch wenigstens das erste Mahl die Eyer mit den Federn weg, und lassen ihnen nur die beyden letzten, oder die letzte Brut. Schonten sie auch diese nicht, so wäre es ihr eigener Schade; denn der Vogel ist alsdann nicht mehr im Stande, das Nest mit Federn auszufüttern, er verläßt den Ort, und wendet sich für's nächste Jahr anders wohin. Das zweyte Mahl legt das Weibchen viel weniger Eyer, und das dritte Mahl noch weniger. Nach 28 Tagen kommen die Jungen aus den Eyern. Nun bekümmert sich der Vater nicht weiter um sein Weibchen, er verläßt es, und streift wieder umher. Der Mutter liegt daher die Pflege der Kinder ganz allein ob, und sie besorgt auch dieses Geschäft mit vielem Eifer. Bald nach der Geburt müssen die Jungen mit ihr in die See, und wenn das Nest zu entfernt war von der Küste, so nimmt sie ihre Kinder auf den Rücken, und trägt sie in's Wasser. Hier werden sie tüchtig untergetaucht und dann wieder zum Strande geführt, wo ihnen die Mutter in den ersten Zeiten allerhand Wasserinsecten und Gewürme verschafft, bis sie des Tauchens besser gewohnt sind. Alsdann geht sie tiefer mit ihnen in die See, vertheidigt sie gegen feindliche Anfälle, und lehrt sie, wie sie sich ihre Nahrung selbst suchen müssen. Bis zum Winter bleibt nicht nur die Mutter bey ihren Kindern, sondern es gesellen sich auch noch mehrere Familien auf dem Wasser zusammen, und vertragen sich sehr gut unter einander. Endlich sind die Jungen im Stande, sich auf ihren Schwingen in die Luft zu erheben; der Winter naht, die Gesellschaft geht auseinander, und die Vögel streifen einzeln, wie die Männchen schon früher, auf dem weiten Meere umher, und besuchen nahe und ferne Gestade.

Fische, Krebse, Muscheln, Schnecken und andere Wasserthiere, auch Seegewächse machen die Nahrung der Eider aus. Da diese Dinge nicht immer auf der Oberfläche zu haben sind, so verlieh ihnen die Natur eine besondere Geschicklichkeit im Untertauchen. Zehn und mehrere Klafter tief senkt sich der Eider in's Wasser hinab, um seine Nahrung hervorzuhohlen.

Das Fleisch hat einen thranigten oder fischigten Geschmack, wird aber doch gegessen. Es ist Schade, daß dieser nutzbare Vogel geschossen wird, da die vortrefflichen Federn, die man jährlich aus seinem Neste erhält, weit kostbarer als sein Fleisch sind. In Dänemark ist es

Digitized by Google

auch wirklich bey Gefängnißstrafe verbothen, einen Eider zu erlegen. Wenn aber auch der Mensch überall dieser Vögel schont, so werden dennoch jährlich eine gute Anzahl von Raubvögeln, Seehunden und andern Thieren gefressen. Die Grönländer stellen ihnen sehr nach, weil ihnen das Fleisch lieber ist, als die Federn; doch brauchen sie auch die abgezogene Haut mit den Federn zu Unterkleidern auf dem bloßen Leibe.

Die Zahl dieser Vögel würde ungleich größer seyn, wenn die Menschen nicht jährlich so viele Bruten zerstörten. Die Eyer werden gegessen, und sollen den Hühnereyern an Geschmack nicht nachstehen. Die Eiderdunen, oder die Brustfedern, welche in den Nestern gefunden werden, sind unter allen Producten der 3 Naturreiche der leichteste und wärmste Stoff, den man kennt. Diese Federn sind meistens nur an der Wurzel weiß und übrigens grau. Wegen ihrer bewunderungswürdigen Elasticität kann man 3 Pfund derselben in einen Raum zusammen drücken, der nur wenig größer ist, als eine Mannsfaust. Diejenigen, welche aus den Nestern genommen werden, besitzen einen höhern Grad von Elasticität, als die von todten Vögeln. Mit 5 Pfund der besten Eiderdunen kann man ein ganzes Bett hinreichend anfüllen.

Die Isländer und Norweger sammeln jährlich eine große Menge dieser Dunen, und verkaufen dieselben, wenn sie alles Fremdartige ausgelesen haben, zu 2 Rthlr. das Pfund. Für jene armen Nordländer ist also die Eider eine wahre Wohlthat. Sowohl in Island, als in Norwegen, darf nur der die Dunen aus dem Neste nehmen, dem der Boden gehört, worauf sich letztere befinden. Auf der Insel Grasholm hat allein der Commandant von Christianso das Recht, Dunen sammeln zu lassen. Der Gewinn davon gehört zu seiner Einnahme. — Man theilt alle Dunen in 2 Sorten, in Tangdunen und Grasdunen. Jene sind schwerer, kosten aber auch mehr Mühe zu reinigen. Wenn eine Gans 3 Nester in einem Jahre bauet, so kann man sicher auf ½ Pfund Dunen rechnen; hiervon geht aber durch die Reinigung wenigstens die Hälfte des Gewichtes verloren.

Der Handel mit Eiderdunen ist für Dänemark beträchtlich. Island allein liefert an gereinigten Dunen jährlich 2 bis 300, und an unreinen 1500 bis 2000 Pfund. (Pontoppidan's Naturgeschichte von Norwegen S. 168. Schwedische Abhandl. XLI. S. 24).

*Eimer, Eymer, ein Flüssigkeitsmaß. In Oesterreich machen 40 Maß einen Eimer und 32 Eimer ein Fuder. In Sachsen hält er 63 Kannen, und ist die Hälfte einer Ohm, der 5. Theil eines Faßes und der 12. Theil eines Fuders u. s. w. (M. s. d. Art. Flüssigkeitsmaß).

Einbalsamiren, siehe Mumie.

Einbeere (Paris quadrifolia). Es ist von diesem Pflanzengeschlechte nur diese einzige Art, welche vierblätterig heißt, weil sie gewöhnlich vier, selten 5 Blätter hat, bekannt. Sie wird auch sonst noch Wolfsbeere, Augen-, Paris- und Sternkraut genannt, und wächst in Deutschland, so wie im übrigen Europa, fast allenthalben in moosreichen Waldungen. Die knotige Wurzel, welche ausdauernd ist, treibt im Frühjahre einen einfachen nackten Stängel mit vielen Blumen. Die Blätter stehen oben kreisförmig um den Stängel her. Sie sind an beyden Seiten spitzig und in der Mitte breit, ungetheilt, unten glänzend, oben tief dunkelgrün. Die grunliche Blume hat einen vierblätterigen Kelch, eine vierblätterige Krone und 8 Staubgefäße, deren Beutel in der Mitte der Staubfäden angewachsen sind. Die vierfächerige Beere ist kugelrund und schwarzpurpurroth, und enthält viele Samen. Der Zahl der Staubgefäße wegen steht die Einbeere in der 8. Classe (Octandria).

Die ganze Pflanze ist verdächtig, und

Digitized by Google

hat einen widrigen betäubenden Geruch. Den Hühnern sind die Beeren ein tödtliches Gift; bey Menschen verursachen sie Magenkrampf und Erbrechen. Auch die Wurzel erregt, in gewisser Quantität genommen, starkes Erbrechen bey Menschen, und kann statt der Ipekacuanha gebraucht werden. Ehemahls kam diese Pflanze zu dem sächsischen Gegengifte, welches wider die Pest sehr berühmt war.

Einblatt, Sumpfeinblatt, (Parnassia palustris), auch Wasserleberblume, Herzblume, eine Pflanze aus der fünften Classe (Pentandria), die in Deutschland auf feuchten Wiesen und an sumpfigen Orten häufig angetroffen wird. Die Wurzel ist ausdauernd; der einfache Stängel, welcher etwa 6 Zoll hoch wird, ist in der Mitte mit einem einzigen, herzförmigen, ihn umgebenden Blatte besetzt, daher Einblatt; außerdem befinden sich aber noch unten an der Wurzel mehrere ungetheilte, eyförmige und gestielte Blätter. An den Stängelspitzen stehen die schön gebildeten, kleinen weißen Blumen, mit einem fünf Mahl getheilten Kelche, 5 Blumenblättern und 5 herzförmigen, an der Spitze kugelrunden Honigbehältnissen, die mit Haaren eingefaßt sind. Die vierschalige, einfächerige Samenkapsel enthält häutige und gerändete Samen. An den Staubgefäßen dieser Pflanze bemerkt man sehr deutlich, wie sie sich nach dem Entstehen der Blüthe ein's nach dem andern und zwar wechselsweise gegen die Oeffnung des Fruchtkeimes herabneigen, um diesen zu befruchten.

Die ältern Aerzte schrieben dem Sumpfeinblatte wichtige Heilkräfte zu, und rühmten insbesondere die Blätter in Leberverstopfungen; auch das Decoct davon im Magenweh. Der frische Saft soll, durch die Nasenlöcher eingezogen, das Bluten der Nase stillen. Die neuern Aerzte bedienen sich des Sumpfeinblattes als einer wirkungslosen Pflanze nicht. Den Bienen liefern die Blumen viel Honig.

*Einflüsse auf den menschlichen Körper. Die ganze, dem Menschen umgebende äußere Natur steht mit ihm in einer so innigen Verbindung, daß nur durch die stete Wechselwirkung beyder auf einander das Leben bestehen kann. Der menschliche Körper steht auf der höchsten Staffel der Stufenleiter organischer Wesen: in ihm finden wir das Leben der ganzen Natur gleichsam wie in einem Spiegel wiederstrahlend; jede Form des Lebens von der geringsten an, bis zur höchsten, wiederhohlt sich in ihm. Von der Krystallgestalt an, der einfachsten im unorganischen Reiche der Natur sich äußernden Lebenswirkung, zu dem organischen bloß vegetativen Leben des Pflanzenreiches; von dem einfachsten animalischen Leben bis zu dem höchst ausgebildeten, findet sich die Nachbildung in ihm. Was aber den Menschen über alle emporhebt, und ihn zum Ebenbilde der Gottheit macht, ist der unsterbliche Geist, der Abglanz des ewigen Lebens, welcher selbstthätig neue Ideen schafft, die ganze Außenwelt in sich im Bilde aufnimmt, und in inniger Verbindung mit dem Körper als menschliches Gemüth sich darstellend, sowohl von Ideen bestimmt wird, als auch auf seines Gleichen durch Aufrufung der Ideen bestimmend, und vermöge des durch das Gehirn und gesammte Nervensystem vermittelten innigen Zusammenhanges mit dem Körper, auch auf diesen, theils willkührlich, theils unwillkührlich einwirkt. So bietet also der menschliche Organismus der Außenwelt zwey Seiten dar, durch welche sie auf ihn Einfluß hat, die geistige und die körperliche.

Die körperlichen Einflüsse werden vermittelt, theils durch das Nervensystem in Einwirkung auf die Sinnenorgane, besonders auf das Gefühl im Allgemeinen, theils durch Anneh-

Digitized by Google

mung äußerer Stoffe in den Ernährungs- und Verdauungs-Prozeß, theils durch Einwirkung auf das Respirations-System. Gleiches sucht in der Natur Gleiches auf; was in der Natur herrscht, sucht auch im Organismus das ihm Entsprechende zu erheben, und gegen das ihm Entgegengesetzte in verstärkte Action zu bringen. Daher wird eine Function des Körpers durch äußere Einwirkung gestärkt, die andere herabgesetzt und geschwächt. Es hat aber der Organismus vermöge der ihm inwohnenden Lebenskraft auch Selbstbestimmung, wodurch er den äußern Einflüssen widersteht, die durch sie zerstörte Harmonie in den verschiedenen Thätigkeiten jeden Augenblick wieder herzustellen strebt, theils durch das Gesetz der Gewohnheit, indem der Einfluß von Außen seinen Reiz auf das Nervensystem verliert; theils durch Umwandlung des aufgenommenen Hetrogenen in Homogenes; theils durch Verstärkung des Gegensatzes der Functionen. Je stärker die Lebensenergie ist, desto kräftiger ist die Selbstbestimmung des Organismus, desto weniger überwiegend seine Bestimmbarkeit von äußeren Einwirkungen, desto weniger Störungen seiner innern Harmonie von denselben ist er unterworfen. Sind aber die äußern Einflüsse von der Art, daß sie auf ein System des Organismus tief eingreifend wirken, dabey schnell eintreten, und doch auf keine Weise zu vermeiden sind: so erregen sie eine bedeutende Störung in der Harmonie der Verrichtungen des Organismus, ehe noch dessen Selbstbestimmung im Stande ist, ihnen zu widerstehen. Daher entstehen alsdann Krankheiten.

Die gewöhnlichsten dieser Einflüsse sind die atmosphärischen, welche nicht nur auf das wichtige Respirations-System einwirken und tief in das Innere des Organismus eindringen, sondern auch oft plötzlich in ihrer Beschaffenheit wechseln, indem sie theils in der Temperatur, theils im Antheil des belebenden Sauerstoffgases, theils durch Aufnahme fremder aufgelöseter Theile, Wasser, Feuchtigkeit, Dämpfe mancherley Art, verändert werden. Da nun diese Beschaffenheit der atmosphärischen Luft schnell eintreten und von Niemanden leicht vermieden werden kann, so entstehen oft bey vielen Menschen zugleich krankhafte Störungen im Körper, die zwar in Haupterscheinungen sich ähnlich sind, jedoch auch nach der Energie der Selbstbestimmung des Organismus bey jedem Individuum etwas Eigenes in der Stärke der Zufälle und in ihren Verbindungen haben. (S. Epidemie). Hat z. B. lange Zeit ein gelinder und feuchter Süd- oder Südwestwind geherrscht, welcher dem lymphatischen und Schleim absondernden System günstig ist, und folglich dessen Functionen erhebt, und es tritt nun plötzlich ein kalter, trockener, mit Sauerstoffgas überreichlich versehener Nordostwind ein, welcher dem arteriellen Systeme entspricht, es zur Oberherrschaft empor treibt und entzündliche Beschaffenheit in den Körper setzt, so wird diese Entzündung eher entstehen, ehe die Selbstbestimmung des Organismus den entstandenen Gegensatz auszugleichen vermag; sie wird auch vorzüglich im vorherrschenden lymphatischen und im System der Schleim absondernden Organe als Katarrh, Husten, Brustfieber u. s. w. sich darstellen; sie wird endlich bey solchen Individuen, welche zur arteriellen Constitution sich neigen, heftig und als Lungenentzündung; bey andern, deren Constitution mehr phlegmatisch ist, als Schleimhusten, bey Kindern anders als bey Erwachsenen u. s. w. erscheinen. Die auf das Verdauungssystem wirkenden Einflüsse sind die Nahrungsmittel und Getränke, deren Menge und Beschaffenheit, Gifte und Arzeneyen.

Die geistigen Einflüsse werden theils durch Sinneseindrücke auf das Nervensystem und Gehirn, theils durch unmit-

Digitized by Google

telbare Wirkung, durch Mittheilung auf den Geist erregt, und wirken wieder auf den Körper. Die am stärksten wirkenden, sind die Affecte und Leidenschaften, welche auf das Nervensystem theils belebenden Einfluß haben, z. B. Freude, Hoffnung, theils niederdrückenden, als Gram, Furcht, Schrecken, Neid, Eifersucht u. s. w.

Eingeweide heißen alle innern weichen Theile des thierischen Körpers, oder die Werkzeuge des Athmens und der Verdauung. Sie befinden sich innerhalb der Brust- und der Bauchhöhle. Man versteht auch wohl unter Eingeweide bloß diejenigen Theile, welche im Unterleibe liegen. Für den Arzt ist die Kenntniß derselben besonders wichtig. Sie wird durch die Anatomie (Zergliederung) des thierischen Körpers erlangt. Die Wissenschaft selbst heißt die Splanchnologie, oder Eingeweidelehre. (S. Sömmering vom Baue des menschlichen Körpers Th. V. Abth. II. Eingeweidelehre. Frankf. a. M. 1796).

Eingeweidewürmer (Intestina). Unter den 6 Ordnungen, in welche die Naturforscher die ganze Classe der Würmer gebracht haben, machen die Eingeweidewürmer die erste aus. Im gemeinen Leben heißen sie ausschließend Würmer. Der Ausdruck Eingeweidewürmer scheint anzuzeigen, daß die sämmtlichen Individuen dieser Ordnung bloß in den thierischen Eingeweiden leben; allein dieß ist nur mit dem größten Theile der Fall. Einige Arten, wie z. B. der Regenwurm, leben in der Erde; andere, wie der Blutegel, im Wasser. Beyde sind aber der Bildung ihres Körpers wegen zu nahe mit den eigentlichen Eingeweidewürmern verwandt, als daß sie von denselben, ihres verschiedenen Aufenthaltes ungeachtet, könnten getrennt werden.

Diese Würmer haben eine höchst einfache Gestalt; ihr Körper ist ausgedehnt, lang und meistens cylindrisch; bey den meisten hat er gar keine äußere Gliedmaßen, und nur einige sind mit Fühlfäden und Seitenborsten versehen; auch besteht er bey den meisten bloß aus einem einzigen Stücke, und nur bey wenigen ist er aus Ringen und Gelenken zusammengesetzt. Nicht minder einfach ist auch der innere Bau. Mehrere derselben haben einen so kleinen Mund, daß man ihn kaum bemerken kann. Die Fortpflanzung geschieht durch Eyer; einige bringen aber auch lebendige Junge zur Welt.

Einhorn. Mit Recht rechnet man jetzt dieses von Alters her so berühmte Thier zu den Fabelgeschöpfen, die ehemahls die Naturgeschichte verunstalteten. Nach der Lutherischen Bibelübersetzung zu urtheilen, käme das Einhorn schon im Hiob (Cap. 39, 10) und in andern Stellen des A. T. vor; allein das hebräische Wort Rem, welches Luther durch Einhorn übersetzte, bedeutet überhaupt ein starkes, ungebändigtes, gehörntes Thier, und geht eher auf den Büffel. Indessen wird doch des Einhorns bey den Alten wirklich gedacht. Die Griechen nannten es Monoceros, wovon Einhorn die wörtliche Uebersetzung ist. Beschrieben und gemahlt findet man dieses Thier der Gestalt und Größe nach völlig einem muthigen Rosse gleich, vor der Stirn aber mit einem mehrere Fuß langen, vorwärts schräg in die Höhe gerichteten und gewundenen Horne. Lebend hat man es aber noch nirgends angetroffen. Kein Reisender der neuern Zeit berichtet, dieses Thier selbst gesehen zu haben. Unter den Alten beschreibt zwar Strabo ein von ihm selbst gesehenes Einhorn; allein er gibt die Gestalt desselben nicht so an, wie die erwähnte; man erkennt vielmehr deutlich, daß er ein Nashorn meint. Unter den Neuern erwähnt Lobo dieses Thieres in seiner Reise in Abyssinien, und seine Beschreibung davon stimmt mit der vorhin angeführten Gestalt überein; doch macht er sie, wie klar genug offenbar ist, nur

Digitized by Google

auf Hörensagen. Selbst sah er das Thier nicht, und seiner Beschreibung liegt unstreitig eine Antilopengattung zum Grunde. Das, was Sparrmann von dem Daseyn des Einhorns in Südafrika (s. dessen Reise nach dem Vorgeb. der gut. Hoffnung durch Groskurd übers. S. 452.) sagt, verdient kaum einer Erwähnung. Es soll — sind seine Worte, — von einigen Hottentotten auf der senkrecht herabgehenden Seite eines Felsens in ihrem Lande eingegraben, oder darauf abgezeichnet gefunden seyn. Der Bericht, den ein Kolonist vom Vorgebirge der guten Hoffnung über das Einhorn nach Holland übersandte (s. Journ. für das Neueste aus der Phys. und Naturgesch. B. X. St. III. S. 64.) beweiset eben so wenig. Le Vaillant, der so tief in Afrika eindrang, fand nichts von einem Thiere, das dem eingebildeten Einhorn ähnlich gewesen wäre. — Die ausgegrabenen Einhorngerippe gehoren einem Nashorn. Sie gaben indeß vielleicht zu der Sage Anlaß, daß das Einhorn seiner unbezwingbaren Wildheit wegen durch die Sundfluth vertilgt worden sey.

Wie die Fabel vom Einhorn könne entstanden seyn, läßt sich eben so leicht begreifen, als die Entstehung des Drachen, Basilisken und anderer fabelhaften Thiere. Das Nashorn gab unstreitig dazu Gelegenheit. Ehe die Alten eines dieser Thiere selbst sahen, trugen sie sich mit den sonderbarsten Vorstellungen davon herum, welche sich hie und da erhielten. In den spätern Zeiten wurden einige Zähne von dem Narval (s. d. Art.) nach Europa gebracht. Da man das Thier nicht kannte, dem dieser Zahn, der einem Horn gleicht, gehorte, so fiel man darauf, es müsse das Horn des Einhorns seyn. (S. Richter über die fabelhaften Thiere. S. 29).

Einhornfisch (Balistes monoceros), heißt ein Fisch aus dem Geschlechte der Hornfische. Es sind auch einige andere Hornfische, z. B der Chinesische (Bal. Sinensis) so genannt worden. Der Fisch ist, wie seine Geschlechtsverwandten, oval, hat einen plattgedrückten Kopf und Körper und sonst alle allgemeinen Merkmahle der Hornfische. Seine gewöhnliche Länge beträgt 1 Fuß. Hinter dem Kopfe, eben auf dem Rücken, liegt eine lange knochenartige Gräte, welche einiger Maßen einem Horn gleicht, und von dem Fische nach Belieben hin und her bewegt werden kann. Die Schuppen sind wie bey den Hornfischen überhaupt, dicht auf der Haut angewachsen. Die Grundfarbe ist grau und braun marmorirt; alle Flossen sehen gelb aus; nur auf der Schwanzflosse befinden sich drey braune Querstreifen. Die zweyte Rückenflosse hat 48 Strahlen (das erwähnte Horn stellt die erste Rückenflosse vor), die Brustflosse deren 15, die Afterflosse 51 und die runde Schwanzflosse 12.

Dieser Fisch lebt in den wärmern Gegenden Asiens und in den Meeren um Amerika. Seine Nahrung sind Polypen und junge Krabben. Man fängt ihn mit Angeln und Hamen; achtet aber sein Fleisch nicht, weil es zähe ist.

Der Bahamaische oder beschriebene Hornfisch (Balist scriptus), scheint nur eine Abart von jenem zu seyn. Er heißt der beschriebene, weil sich auf seinem Körper mancherley schwarze, blaue und anders gefärbte Flecken befinden, welche Chinesischen Buchstaben ähneln sollen. Man findet ihn in den Chinesischen Gewässern, bey Carolina und den Bahamaischen Inseln 3 bis 4 Fuß lang. Er nährt sich insbesondere von Schalthieren und Würmern, die in den Corallengehäusen leben.

Das Fleisch dieses Fisches wird für giftig gehalten.

Eintagsfliege, siehe Haft.

Eis, wird das Wasser genannt, wenn es durch einen bestimmten Grad von Kälte in eine feste Masse verwandelt

Digitized by Google

wurde; also nicht anders als gefrornes Wasser. Außer dem Wasser werden auch viele andere flüssige Materien durch bestimmte Grade von Kälte in Eis verwandelt; doch braucht man diese Benennung gewöhnlicher Weise nur von dem durch die Kälte in einen festen Körper verwandelten Wasser. — Daß das Eis kein anderer Körper als Wasser sey, sieht man auch daraus, daß es sich, wann jener Grad von Kälte aufhört, wieder in Wasser verwandelt. Ein und derselbe Körper befindet sich also nur im verschiedenen Zustande. Das Gefrieren des Wassers oder die Verwandlung desselben in einen festen Körper, in Eis, ist ein so auffallendes Phänomen, daß die größten Naturforscher es der Mühe werth achteten, Untersuchungen darüber anzustellen. Mairan (s. dessen Abhandlung vom Eise, aus dem Franz. Leipz. 1752. 8.) hat sich besonders viel Mühe gegeben, die Entstehung und Beschaffenheit des Eises zu erklären.

Wenn man Wasser in großen Gefäßen von dünnem Glase einer zum Gefrieren hinlänglichen Kälte aussetzt, so nimmt man zuerst auf der die äußere Luft berührenden Oberfläche des Wassers ein dünnes Eisblättchen wahr. Bald darauf entstehen mehrere feine Fäden von Eis, welche gleichsam aus den Seitenwänden des Gefäßes wie Strahlen hervorschießen, und mit denselben meistens spitzige und stumpfe Winkel machen. An diesen Fäden bilden sich andere, welche wieder aus den ersten hervorzuschießen scheinen, und mit ihnen eben solche Winkel machen; an diesen Fäden hängen sich wieder andere an u. s. w. Dieß geschieht so lange, bis sich alle Fäden unter einander so nahe kommen, daß sie sich zu einem Ganzen verbinden, worauf dann bald eine einzige Platte entsteht, welche die ganze Oberfläche des Wassers bedeckt so daß die äußere Luft nun nicht mehr unmittelbar das Wasser berührt. Diese Erscheinungen folgen langsamer oder schneller, je nachdem die Kälte heftiger ist.

Während des Gefrierens der Oberfläche entwickeln sich im Wasser eine Menge Luftbläschen, die nach der Seite in die Höhe steigen, an welcher das Wasser am spätesten gefriert, weil sie hier nicht so zusammengedrückt werden. Je schneller das Gefrieren vor sich geht, desto größer sind die Bläschen. Da, wo sie zusammentreffen, vereinigen sich mehrere zu größern Blasen. Wenn die Kälte nicht zu heftig ist, und die Oberfläche des Wassers nur nach und nach gefriert, so hat die in den Zwischenräumen befindliche Luft Zeit genug, in kleinen Bläschen sich aus dem Wasser zu entfernen; bey heftiger Kälte hingegen gefriert die Oberfläche zu schnell, daher sieht man öfters in und unter der Eisrinde stehen gebliebene Luftblasen. In Vereinigung mit mehreren wird die darin eingeschlossene Luft oft so mächtig, daß sie das Eis mit Gewalt zersprengt, so daß es verschiedene größere und kleinere Risse nach mancherley Richtungen bekommt, oder wenn dieß nicht geschieht, so treibt sie doch das Eis in der Mitte in die Höhe, so daß sich hier eine Erhabenheit oder eine Art von Hügel bildet.

Hieraus läßt sich nun das Phänomen leicht erklären, warum manche Eisflächen auf klaren Seen, Flüssen u. s. w. undurchsichtig, andere dagegen so durchsichtig sind, und warum, wie v. Mairan nach angestellten Versuchen behauptet, solches Wasser, das vorher scharf abgekocht oder unter der Luftpumpe größten Theils von der ihm beygemischten Luft befreyet wurde, gleichförmigeres und durchsichtigeres Eis gibt, ob man gleich nie im Stande ist, Eis ohne alle Blasen zu erhalten, aus dem natürlichen Grunde, weil weder durch's Kochen, noch durch die Luftpumpe alle Luft aus dem Wasser geschafft werden kann; ja diese in der Zwischenzeit, ehe sich eine Eisrinde darüber legt, schon wieder eindringt.

Digitized by Google

Eine merkwürdige Erscheinung beym Entstehen des Eises ist, die, daß in dem Augenblicke des Gefrierens und auch noch kurz nachher die Wassermasse ausgedehnt wird, und also an Umfange zunimmt. Dieß erhellet aus folgenden Versuchen: Man setze Wasser in einer 2 bis 3 Fuß langen Röhre dem Gefrieren aus, und merke genau auf den Punct, bis zu welchem die Oberfläche des Wassers in die Röhre reicht. Sobald die Kälte das Wasser durchdringt, wird es merklich zusammengezogen und sinkt also etwas unter dem bemerkten Puncte hinab; hat die Kälte im Wasser den Grad des Gefrierens erreicht, so hört das Sinken auf, und das Wasser steht still, bis es zu Eis wird, wobey es sich schnell und stark ausdehnt, und den bemerkten Punct übersteigt.

Aus dieser auffallenden Erscheinung läßt sich nun leicht erklären, warum das Wasser beym plötzlichen Gefrieren Gefäße, besonders solche mit engen Hälsen, Pumpenröhren, Röhren in Wasserleitungen u. dergl. mit Heftigkeit zersprengt; warum ferner durch den Frost Pflanzen mit ihren Wurzeln aus der Erde gehoben, Schwellen, Steinpflaster und dergl. in die Höhe getrieben, und Felsenstücke, andere Steine, starke Eichen u. s. w. mit starkem Knalle zersprengt werden. Sind die Gefäße und Röhren stark oder von einer festen Masse, so widerstehen sie der Ausdehnung des in Eis sich verwandelnden Wassers; oder haben sie oben weite Oeffnungen, wie z. B. gewöhnliche Kücheneimer u. dergl., so erhebt sich die ausgedehnte Masse nach oben; und daher ist ein völlig ausgefrorner Eimer voller von Eis, als er von Wasser war. — Daß die Kraft des in Eis übergehenden Wassers sehr stark seyn müsse, erhellet zur Genüge aus den schon angeführten Wirkungen, noch mehr aber aus dem merkwürdigen Versuche, den Huygens hierüber anstellte. Er füllte im Jahre 1667 ein fingerdickes eisernes Rohr mit Wasser, verschloß es sehr genau an beyden Enden, setzte es einer starken Kälte aus, und fand es nach 12 Stunden an zwey Orten zersprungen. Man sieht hieraus, daß das gefrierende Wasser in diesem Falle dem angezündeten Schießpulver nicht nachsteht, und die in der Windbüchse aufs Stärkste zusammen gedrückte Luft sehr wahrscheinlich ihm nicht ein Mahl gleich kommt.

Noch größere Wirkungen von der Gewalt des entstehenden Eises erfuhr William's (s. Gothaisches Magaz. für das Neueste ꝛc. B. VIII. St. I. S. 176) bey seinen im Jahre 1784 und 1785 zu Quebeck angestellten merkwürdigen Versuchen. Eine Bombe von 12½ Zoll im Durchmesser und 1½ bis 2 Zoll Metallstärke wurde zersprengt, und ringsum eine Eisplatte durch den Riß hervorgetrieben. Aus einer andern Bombe wurde ein eingetriebener Stöpsel, 39½ Unzen schwer, 62 Fuß weit geschleudert, und es trat ein Eiscylinder 4 Zoll lang hervor.

Billig fragt man, woher diese Gewalt des gefrierenden Wassers, oder vielmehr seine Ausdehnung in dem Augenblicke des Gefrierens komme? Mairan führt hiervon 3 Ursachen an, wovon die erste die Menge der im gefrierenden Wasser entstehenden Luftblasen betrifft. Im flüssigen Wasser, meint er, müsse die Luft in viel feinere Theile, welche sich in den Zwischenräumen des Wassers aufhalten könnten, gesondert und dadurch ihrer Elasticität beraubt seyn. Beym Gefrieren des Wassers sammeln sich nun, seiner Meinung zu Folge, jene feinern Lufttheilchen in kleinere, und diese in größere Bläschen, welche nicht nur durch ihr Austreten aus dem Wasser viele leere Zwischenräume lassen, sondern auch wegen ihrer nun wieder angenommenen Elasticität das Ganze mehr ausdehnen. Die andere Ursache jener Ausdehnung liegt, nach Mairan, in der veränderten Lage der Bestandtheile des Körpers gegen einander, die durch das Heraustreten der Luft bewirkt wird. Die Gründe, welche

Digitized by Google

er für diese Meinung anführt, sind nichts weiter als Hypothesen, und der ganze Satz stützt sich durchaus auf keine Erfahrung.

Die dritte Ursache findet er in dem Bestreben der gefrierenden Wassertheilchen, sich als Fäden, unter Nebenwinkeln von 60 bis 120 Graden, aneinander anzulegen, welche Eigenschaft man an gefrornen Fensterscheiben, an eckigen und runden Gefäßen deutlich genug erkennt. Die sechseckige Figur der Schneeflocken scheint ebenfalls auf dieser Eigenschaft der Eisfäden zu beruhen. Nach Mairan folgt nun aus diesem, durch alle Erfahrung richtig befundenen Bestreben, eine Ausdehnung des gefrierenden Wassers aus dem Grunde, weil längliche Theile oder kleine Fäden, die sich unter irgend einem Winkel aneinander hängen, nothwendig Ausdehnung nach der Gegend, nach welcher ein Schenkel dieses Winkels von dem andern abliegt, verursachen müssen. Er hält diese Ursache unter allen für die wirksamste, und setzt hinzu, in großen Wassermassen würde sie durch die Nähe der Theilchen aneinander sehr eingeschränkt, im Schnee hingegen wirke sie mit voller Freyheit, und sey daher auch der Grund von der großen Lockerheit desselben; denn der Schnee nimmt nicht selten mehr als 12 Mahl so viel Raum ein, als das Wasser, in welches es zerfließt.

Diese letzte von Mairan angegebene Ursache, von der Ausdehnung des Wassers beym Gefrieren, ist denn auch, nach dem Dafürhalten neuerer Physiker, die wahrscheinlichste; das Bestreben der Theile aber, sich unter Winkeln von 60 Graden in Strahlen oder Fäden anzulegen, ist eine wahre Krystallisation.

Ein Paar irriger Meinungen müssen wir hier erwähnen. Schon die Alten, wie aus Plinius erhellet, glaubten, daß gekochtes Wasser weit eher gefriere als ungekochtes; dieß hat sich aber nach neuern Versuchen nicht bestätigt; vielmehr zeigt sich zwischen beyden nicht der mindeste Unterschied. — Eben so irrig ist die gemeine Meinung, nach welcher das bekannte Treibeis, das man zu Anfange einer harten Kälte in Menge auf den Flüssen schwimmen sieht, aus dem Grunde entstehe (daher die Benennung Grundeis) und dann in die Höhe komme. Es ist widersinnig, so etwas zu glauben. An der Oberfläche ist das Wasser der Kälte zuerst ausgesetzt, und muß folglich hier am ersten gefrieren, und wenn an dem Treibeise Sand, Erde und dergl. befindlich ist, so rührt dieß nicht vom Grunde, sondern vom Ufer her, wo die Flüsse, wie Wasser in Gefäßen, in Teichen ꝛc. zuerst gefrieren. Am Ufer pflegt überdieß der Strom nicht so schnell zu seyn, daher man auch bemerkt, daß manche Flüsse nur an den Ufern mit Eis belegt sind, und nur bey zunehmender Kälte nach und nach gefrieren; überhaupt aber geht das Gefrieren fließender Gewässer langsamer vor sich, und erfordert einen stärkern Grad von Kälte, als stehende Wasser. Eine ganz vollkommene Ruhe scheint dagegen eine entgegengesetzte Wirkung zu haben, und das Gefrieren zu verhindern, wenn gleich das Wasser kälter ist, als sonst zum Gefrieren desselben erforderlich zu seyn pflegt. Fahrenheit bemerkte dieß zuerst. Er setzte eine zur Hälfte mit Wasser gefüllte, übrigens luftleere Kugel am 2. März 1721 einer Kälte aus, welche nach seinem Thermometer 15 Grad, oder nach Reaumür 7 Gr. unter dem Gefrierpuncte betrug, und fand es noch am andern Morgen flüssig, obgleich die Kälte auf demselben Grad geblieben war. Jetzt brach er die Spitze ab, in welche die Kugel beym Zuschmelzen gezogen war, und sah das Wasser augenblicklich mit kleinen Eissplittern vermischt, woraus er Anfangs schloß, daß der Mangel an Luft das Gefrieren verhindert habe. Bey wiederhohlten Versuchen lehrte ihn aber ein Zufall, daß vielmehr die Ruhe das Gefrieren hindere, und eine kleine Bewegung hinreichend sey, ein stark er-

Digitized by Google

kältetes Wasser in Eis zu verwandeln. Er stieß nähmlich mit dem Fuße an irgend einen Gegenstand, als er eine solche Kugel in der Hand trug, und sogleich war das ganze Wasser mit Eissplittern vermischt. Musschenbroeck, Mairan und Andere haben Fahrenheit's Entdeckung bey ihren Versuchen hierüber richtig befunden. Ein ähnliches Phänomen zeigt sich auch bey zerschmolzenem Fette, welches in der Ruhe länger flüssig bleibt, bey einiger Bewegung aber plötzlich gerinnt.

Das Eis ist leichter, als das Wasser, welches auch der Fall seyn muß, da letzteres im Gefrieren sich ausdehnt; daher schwimmen losgerissene Eisschollen auf dem Wasser. Gemeiniglich wird das Verhältniß der specifischen Schwere des Wassers und des Eises wie 1000 zu 916, oder wie 9 zu 8 gesetzt; allein aus dem Obigen wird man leicht abnehmen können, daß dieses Verhältniß darum verschieden seyn müsse, weil bald mehr bald weniger Luft aus dem Eise geht, und die zurückbleibende bald in kleinern, bald in größern Blasen vertheilt ist, welches einen nicht merklichen Einfluß auf die größere oder geringere Ausdehnung des gefrierenden Wassers haben muß. Mairan und Andere haben wahrgenommen, daß die Ausdehnung des Eises, selbst nach seinem Entstehen, noch zunimmt, und zwar aus dem Grunde, weil sich mehrere kleine Luftbläschen zu größern vereinigen, wodurch die specifische Elasticität der Luft vermehrt wird. Ein Bläschen von einer Linie im Durchmesser wuchs nach seiner Beobachtung in wenigen Tagen auf mehr als ¼ Zoll im Durchmesser an. Hieraus leitet er das Krachen des Eises her, welches man bisweilen auf großen Seen oder Teichen hört, wobey das Eis durch den Druck der Theile gegen einander aufspringt, und Risse bekommt. Im Jahre 1740 ließ er ein Stück Eis, dessen specifische Schwere $^{13}/_{14}$ von der Schwere des Wassers betrug, 8 Tage lang im Froste stehen, und fand hierauf die specifische Schwere $^{11}/_{12}$ von der Schwere des Wassers, woraus leicht berechnet werden kann, daß sich der Umfang (Volumen) desselben, während dieser Zeit, noch um $^{1}/_{12}$ vergrößert hatte.

In unserm Clima ist die Festigkeit des Eises desto größer, je dichter es ist, und je weniger Luft es in sich hat. Man wird aus dem Obigen leicht einsehen, daß die größere Festigkeit des Eises auf dem höhern Grad der Kälte beruht, daher ist auch das Eis in Grönland, so wie überhaupt im höhern Norden, weit fester, als das unsrige und so hart, daß es kaum mit dem Hammer zerschlagen werden kann. Im strengen Winter des Jahres 1740 bauete man zu Petersburg aus dem Eise der Newa ein Palais, welches 52 ½ Fuß lang, 16 ½ Fuß breit und 20 Fuß hoch war, ohne daß durch die Last des Daches, welches gleichfalls aus Eis bestand, das Unterste des Gebäudes im mindesten wäre verletzt worden. Die Eisstücke aus dem Flusse wurden nach Erforderniß ausgehauen, verziert und nach den Regeln der schönen Baukunst aneinander gesetzt. Vor dem Palais standen 6 Kanonen von Eis, die auf der Drehbank gemacht waren, mit ihren Lavetten und Rädern ebenfalls von Eis und zwey Mörser, die eben so wie die gegossenen, gearbeitet waren. Die Kanonen hatten die Größe der Sechspfünder, welche gewöhnlich mit 3 Pfund Pulver geladen werden; man lud sie aber nur mit ¼ Pfund, und brachte eine Kugel von gestopftem Hanf, bisweilen aber auch eine eiserne hinein. Die Kugel durchbohrte in einer Entfernung von 60 Schritten ein Bret von 2 Zoll Dicke. Das Eis der Kanonen konnte nach dem gewöhnlichen Verhältniß nicht viel über 3 bis 4 Zoll dick seyn, und dennoch widerstand es der Gewalt bey der Explosion.

Die Festigkeit des Eises wird dadurch noch sehr vermehrt, daß es vom Wasser getragen wird; daher trägt eine Eisrinde von wässeriger Dicke, ansehnliche Lasten, ob sie gleich, wenn sie das Wasser nicht

Digitized by Google

zur Unterlage hätte, von einer viel geringern zerplatzen würde. Viel kommt hierbey darauf an, daß das Eis eine beträchtliche Fläche einnehme, und ohne Risse und Spalten sey.

Die Temperatur oder der Grad der Kälte des Eises bey seiner Entstehung ist so bestimmt, daß sogar das Wasser, wenn es diesen Grad der Kälte übersteigt, erst etwas davon verlieren muß, wenn es gefrieren soll, wie dieß aus den oben angeführten Versuchen erhellet. Dieser Grad von Kälte des gefrierenden Wassers ist mit dem des zerschmelzenden Eises einerley; und wird ein fester unveränderlicher Punct unter dem Nahmen des Eispunctes oder Gefrierpunctes bey der Eintheilung der Thermometerscalen zum Grunde gelegt. Wenn aber das Eis ein Mahl entstanden ist, so nimmt es durch Berührung der kältern Luft oder anderer kälterer Körper sehr leicht einen höhern Grad der Kälte an. Hingegen nimmt das Eis keinen Grad der Wärme über dem Gefrierpunct an, so viel Wärmestoff man ihm auch zufließen läßt, sondern es schmilzt vielmehr nach und nach, und nur das aus demselben entstandene Wasser wird wärmer.

Das Eis ist fast allemahl etwas weißer und dabey weniger durchsichtig, als das Wasser. Beydes rührt wahrscheinlich von der Menge von Luftbläschen und kleinen Rissen her, welche man durch das Vergrößerungsglas in Menge im Eise bemerkt, und wodurch die Lichtstrahlen mehr gebrochen und zurückgeworfen werden. Die äußere Rinde des Eises ist undurchsichtiger, als das Innere, welches vielleicht hier von der ungleichen Lage der Theilchen verursacht wird. — Um Grönland und in den meisten nordischen Meeren hat das Eis eine bläulich-grüne Farbe, und sieht von unten auf, durch das Wasser betrachtet, grün aus.

Das Eis bricht die Lichtstrahlen etwas weniger, als das Wasser. Linsenförmige Stücke von reinem dichtem Eise, die man in einem Gefäße von dieser Gestalt hat gefrieren lassen, und deren Oberfläche man mit ein wenig lauem Wasser polirt, lassen genug Sonnenstrahlen durch, um alle Wirkungen eines Brennglases hervorzubringen.

Auch das festeste Eis dünstet aus und zwar noch stärker, als das Wasser selbst. Wenn man mitten im strengsten Winter Eisstücke zuspitzt, und mit den Spitzen nach oben gekehrt der freyen Luft aussetzt, so findet man in Kurzem die Spitze abgestumpft und das Gewicht ansehnlich vermindert. Im Jahre 1716 stellte Mairan ein Stück Eis so auf, daß es der kalte Nordwind recht bestrich; nach 24 Stunden fand er, daß das Gewicht desselben um den fünften Theil vermindert worden war. Mehrere Physiker stellten ähnliche Versuche an. Die Ursache dieser starken Ausdünstung des Eises findet Mairan in der Structur desselben, vermöge welcher es der Luft eine rauhere Oberfläche aussetzt, als das Wasser, und ihr daher mehr Berührungspuncte darbiethet. Daß die Ausdünstung, wie man durch Erfahrung gefunden hat, desto stärker wird, je heftiger die Kälte ist, ließe sich wohl sehr gut daraus erklären, daß heftige Kälte bey uns gewöhnlich mit starken Ost- oder Nordwinden begleitet ist, welche durch ihre austrocknende und auflösende Luft, die sie mit sich führen, ja auch selbst schon durch die Bewegung, die Ausdünstung begünstigen.

Jeder weiß, daß das Zerschmelzen des Eises weit langsamer von statten geht, als das Entstehen desselben; doch zerfließt es desto schneller, je dichter der wärmere Körper ist, der es berührt. Im warmen Wasser zergeht es eher, als in eben so warmer Luft. — Ehe das Eis aufzuthauen anfängt, entsteht auf seiner Oberfläche ein leichter Schweiß, der es undurchsichtig macht. Dieß sind kleine Wassertröpfchen, welche bereits aus dem Eise entstanden, und nun das Licht verschiedentlich brachen und zurückwarfen.

Digitized by Google

Nach und nach vereinigen sich diese Tröpfchen, rinnen nach tiefen Stellen, und bilden dadurch kleine Vertiefungen, in welchen sie, wie Bäche, fortlaufen. Nicht alle Theile des Eises thauen selbst an der Oberfläche desselben zu einerley Zeit auf; die Strahlen oder Fäden, mit welchen das Gefrieren seinen Anfang nahm, dauern meistens am längsten, während unter und neben ihnen andere nachentstandene Fäden hinwegthauen. Hieraus läßt sich erklären, warum die aufthauenden Eisstücke nach und nach bis in ihr Inneres so locker und so durchlöchert werden, daß man sie durch die leiseste Berührung oft zusammen stürzen kann.

Wasser, worin Salze aufgelöst wurden, gefrieren weit später, als andere, obgleich die Salze an sich eine größere Kälte hervor bringen. Durch Hülfe der Salze kann man dem Wasser einen Grad von Kälte geben, der den des Eispunctes noch übersteigt, und wobey das Wasser dennoch flüssig bleibt. Hiezu sind die meisten Salze, besonders aber Salpeter, Salmiak und Küchensalz geschickt; mit ihrer Hülfe kann man im Sommer oder über einem Feuer eine Kälte hervorbringen, durch welche das Wasser gefriert. Auf diese Art erhält man künstliches Eis, wenn man reines Wasser in schicklichen Gefäßen solchen erkältenden Mischungen aussetzt. Auch durch die Ausdünstung lassen sich Grade der Kälte hervor bringen, welche die des Eispunctes übersteigen. Was sonst noch über das Eis zu sagen ist, kommt im Artikel Gefrierung vor. (S. die schon oben angeführte Abhandl. Mairan's vom Eise, aus dem Franz. Leipz. 1752. 8).

Eis, künstliches. In heißen Ländern wurden Schnee und Eis schon seit alten Zeiten für ein wichtiges Erquickungsmittel gehalten. Schon Salomo (s. dessen Sprüchw. Cap. 25, 13) rühmt dieses Kühlungsmittel; nach seiner Zeit finden wir besonders von den Griechen und Römern des Schnees und Eises als einer Leckerey erwähnt, die im Sommer zu den Ergötzungen der Reichen gehörte. Wie indeß die Alten den Schnee aufbewahrten, darüber läßt sich noch zur Zeit nichts Ausführliches sagen. So viel ist aus manchen Stellen ihrer Schriften klar, daß man sich wenigstens zum Theil tiefer Gruben in der Erde bediente, auf welchen man Zweig, Spreu und dergl. anhäufte. Allerdings hält sich der Schnee und das Eis auf diese Weise sehr lange, und in Portugall verfährt man noch heut zu Tage fast eben so, um im Sommer Schnee zu haben.

Da es immer beschwerlich bleibt, den Schnee oder das Eis in heißen Ländern lange zu erhalten, und die Hitze des Clima's gleichwohl ein solches Kühlungsmittel nothwendig macht, so konnte es nicht fehlen, daß der menschliche Geist auf allerley Mittel sann, das Getränk und die Speisen im Sommer abzukühlen. Nicht nur die Römer, sondern schon lange vor ihnen die Griechen scheinen einige künstliche Abkühlungsmittel angewendet zu haben; so kochte man z. B. das Getränk vorher ab, oder stellte es an die Sonne und dann erst in Schnee, oder in Ermangelung dessen an einen Ort, wo ein starker Luftzug war. Auf der Insel Cimolus setzte man das am Tage durch die Sonnenhitze erwärmte Wasser die Nacht über in kühle Keller, wo es so kalt, wie Schnee ward. Die Meinung, daß vorher erwärmtes oder abgekochtes Wasser eher erkalte, hat sich noch jetzt im Orient erhalten, ob sie gleich durch Versuche mehrerer Naturforscher falsch befunden worden ist (s. Eis). Es ist vielmehr wahrscheinlich, daß die Abkühlung der Getränke, welche die Alten dem Abkochen oder Erwärmen in der Sonne zuschrieben, eher vom Benetzen der Gefäße oder vom Luftzuge herrührte.

Jetzt weiß man besser, als zu den Zeiten der Griechen und Römer, die in der Physik und den dahin einschlagenden Wissenschaften noch sehr zurück waren

Digitized by Google

durch welche Mittel man eine künstliche Kälte hervor bringen kann. Gründe der Physik lehren, was die Erfahrung bestätiget, daß bey der Verdünstung irgend einer Flüssigkeit Kälte entsteht. Ein Thermometer z. B. welches in freyer Luft naß erhalten wird, fällt, so lange die Verdünstung dauert. Mit Vitriolæther und noch besser mit Salpeteræther kann man auf diese Weise mitten im Sommer und bey den heißesten Tagen künstliches Eis hervor bringen.

Hierauf beruht nun auch die Kunst, Eis zu machen, welche man in Indien zwischen den 25¼ und 23½° nördlicher Breite zu Calcutta und an andern Orten, wo man nie natürliches Eis erblickt, auszuüben pflegt. Man macht auf einer freyen Ebene Gruben von 2 Fuß Tiefe, streuet trockenes Stroh darüber und setzt auf dasselbe kleine, flache, unglasurte irdene Pfannen, welche nach Sonnenuntergang mit Wasser gefüllt werden. Das in der Nacht entstandene Eis wird vor Sonnenaufgang in 15 Fuß tiefe Eiskeller gebracht, welche durch eine dichte Bedeckung von Stroh so sorgfältig als möglich gegen den Zutritt der Luft und der Wärme verwahrt werden. Bey heller, reiner und stiller Luft geräth das Eis am besten; nicht so gut in kalten und rauhen Nächten und bey trüber Witterung gar nicht.

Man weiß gewiß, daß zu diesem künstlichen Eise kein gekochtes Wasser genommen wird; ohne Zweifel beruht die ganze Kunst auf der Verdünstung, weßwegen auch eine bestimmte Beschaffenheit des Wetters erforderlich ist. Wenn auch wirklich von Außen keine Benetzung der Gefäße Statt findet, so dringt doch von Innen genug durch die unglasurten und leicht gebrannten Wände derselben; daher auch in Gefäßen von Porzellan und dergl. kein Eis bereitet werden kann.

Um die Mitte des 16. Jahrhunderts kam in Italien die Gewohnheit auf, das Getränk durch Salpeter abzukühlen, nachdem man 20 bis 30 Jahre vorher diese Eigenschaft des Salpeters kennen gelernt hatte. Jetzt weiß man, daß hiezu die meisten Salze anwendbar sind. Späterhin kam man auf den Gedanken, die Kälte des Schnees oder Eises durch Beymischung von Salpeter zu vermehren. Nach und nach trieb man die Bereitung des künstlichen Eises immer weiter, und was Anfangs vielleicht nur ein Spielwerk oder Versuch war, ward nachher ein Gegenstand des Luxus der Großen und Reichen. Im Anfange des 17. Jahrhunderts brachte man schon Trinkbecher aus Eis und in Eis eingefrornes Obst auf die Tafeln, und bald nachher fingen die Franzosen an, allerley wohlschmeckende Pflanzensäfte gefrieren zu lassen, und sie zum Nachtisch aufzusetzen. Diese Kunst kam erst um die Mitte des 18. Jahrhunderts zu uns nach Deutschland herüber, wo sie jetzt nicht nur in den Küchen der Reichen, sondern auch in öffentlichen Kaffeehäusern ꝛc. ausgeübt wird.

Eisbär, Polarbär (Ursus maritimus). Dieser Bär, welcher seiner Farbe wegen auch der weiße Bär genannt wird, darf nicht mit dem weißen Landbären, einer Spielart des gemeinen, verwechselt werden. Der Eisbär ist eine besondere Gattung, die zwar im Allgemeinen den Landbären in der Lebensart und an Gestalt gleicht, doch aber auch viel Unterscheidendes in beydem an sich hat. In Rücksicht der Gestalt besteht der Unterschied vornähmlich in dem längern, schmalern Kopfe, dem gestreckteren Halse, den kurzen abgerundeten Ohren, der schwarzen Nasenspitze, den fürchterlich großen Zähnen und überhaupt in der beträchtlichen Größe und Stärke aller Gliedmaßen, woran der Eisbär den Landbären sehr übertrifft. Ueberdieß ist das Haar dieses Bären anders beschaffen, als das vom gemeinen. Es gleicht mehr der Wolle eines Schafes, ist lang, fein, weich, milchweiß und hin und wieder mit Gelb überlaufen. Seine Größe

Digitized by Google

wird sehr verschieden, nähmlich von 8 bis 12 Fuß und darüber angegeben. Es ist auch gar nicht zu verwundern, daß diese Thiere, die sehr lange leben, und in manchen Gegenden gar nicht oder doch selten nur getödtet werden, nach Verschiedenheit des Alters eine sehr ungleiche Größe haben müssen; auch Mangel oder Ueberfluß an Nahrungsmitteln thut nicht wenig.

Die Gemüthsart dieses Thieres wird von den meisten Reisenden als höchst grausam und blutgierig beschrieben; Einige behaupten, der Eisbär sey nur wenig grausamer, als der Landbär. Wir wissen, daß Letzterer auch zu gewissen Zeiten für den Menschen sehr gefährlich ist, nähmlich wann großer Hunger ihn quält. So ist's nun ohne Zweifel auch mit dem Eisbären. Zur Zeit des Mangels, also besonders in den schrecklichen Wintern seiner Heimath, wo er oft vom Hunger aufs Aeußerste geplagt wird, ist der weiße Bär für jedes lebendige Geschöpf höchst gefährlich. Dann greift er nicht nur einzelne, unbewaffnete Menschen, sondern ganze Gesellschaften an, steigt sogar in kleine Fahrzeuge, um eine Beute zu erhaschen, und scheuet keine Waffen; im Herbste hingegen, wo es gar nicht an Lebensmitteln gebricht, fürchten ihn die dortigen Eingebornen nicht.

Fische, Seehunde und andere Seethiere, auch Seevögel und Rennthiere u. s. w. machen seine gewöhnliche Nahrung aus. Wenn er diese Kost nicht lebendig haben kann, so nimmt er mit Aas vorlieb. Todte Wallfische und andere Aeser, die das Meer auswirft, dienen dann zur Stillung seines Hungers. Er scharrt auch menschliche Leichname aus und verzehrt sie. Seinen Fraß nimmt er in großen Stücken zu sich; wenigstens findet man in aufgeschnittenen Eisbären ganze Stücke Seehundsfleisch mit Haut und Haaren. Wenn diese Thiere Nahrung auf dem Lande finden, gehen sie nicht in's Wasser; da sie aber in jenen unfruchtbaren Gegenden, die sie bewohnen, nur selten ein Stück Wildpret erhaschen, so gewöhnen sie sich an's Meer, welches reicher an Bewohnern ist, und halten sich an den Küsten desselben auf. Sie schwimmen sehr gut und tauchen unter; doch können sie nur wenige Augenblicke unter Wasser bleiben; das Schwimmen halten sie dagegen länger aus; denn man hat sie öfters eine Französische Meile weit vom Ufer im Meere angetroffen. Sie sind auf dem Wasser leicht zu erjagen, weil sie sich darin nicht gut zu behelfen wissen und das Ersaufen fürchten. Wenn im Winter das Meer mit Eis belegt ist, gibt es auch hier nicht viel Nahrung für sie. Im Frühjahre sehen sie sich auf Eisschollen, und lassen sich in Hoffnung des Raubes ruhig umher treiben. Nicht selten kommen sie auf diese Art in fremden Gegenden z. B. in Norwegen und Island an, wo sie, wüthend vor Hunger, alles anfallen, was ihnen aufstößt. Wenige überstehen jedoch eine solche Reise glücklich; die mehresten stürzen in's Meer und finden darin ihren Tod.

Auf dem Meere haben die Eisbären an dem Wallroß einen mächtigen Feind. Mit demselben setzt es öfters blutige Kämpfe, in welchen der Eisbär nicht selten unterliegen muß, weil alle seine Kräfte und Geschicklichkeit gegen die fürchterlichen Hauer des Wallrosses nichts vermögen.

Die Weibchen der Eisbären gehen im Winter nicht mit den Männchen auf's Meer, sondern verbergen sich in Gruben unter dem Schnee, oder unter aufgehäuften Eisschollen, die das Meer in jenen Gegenden zusammen drängt. Im Frühjahre suchen sie die Männchen auf, um sich mit ihnen zu begatten. Ein Weibchen bringt 2 Junge auf ein Mahl; diese werden von ihm mit eigener Lebensgefahr vertheidigt.

Der Wohnplatz der Eisbären ist nur auf den kältesten Theil der nördlichen Erde eingeschränkt. Man hat diese Thiere so weit angetroffen, als nur Menschen gegen den Pol vorgedrungen sind, also

Digitized by Google

noch jenseits des 80. Grades der Breite. Man findet sie an den Küsten von Hudsonsbay, Grönland, Spitzbergen, Novaja Semlja und in dem Striche vom Obflusse, längs der sibirischen Küste, bis zu den Mündungen des Jeniſei und der Lena. Weiter herab werden keine gesehen, eben so wenig sind sie im äußersten Norden von Norwegen und dem Europäischen Rußland zu Hause; kommt ja ein Mahl Einer in diese oder eine andere unter gleicher Breite liegende Gegend, so geschieht dieß bloß zufällig mit einer Eisscholle.

Der Eisbär befindet sich auch nur in seinem rauhen Vaterlande wohl; derjenige den man ein Mahl nach England lebendig brachte, war mit dem dortigen milden Clima übel zufrieden, und man mußte ihn öfters mit Eimern voll kalten Wassers begießen, welches ihm sehr behagte. Er war sehr wüthend und brüllte laut. Auch in Deutschland und zwar selbst zur Zeit des Sommers, hat man diese Thiere in öffentlichen und Privat-Menagerien seit einigen Jahren vielmahls sehen können. Doch ist die Frage, ob ein solches Polarthier lange in unserm Clima ausdauere.

Die Grönländer, welche bekannter Maßen nicht lecker sind, verzehren das Fleisch des Eisbären, und machen daher Jagd auf diese Thiere, wobey sie aber öfters das Leben einbüssen. Sie hetzen es mit Hunden und erlegen es mit Harpunen. Im Herbste ist das Fleisch ausnehmend fett, und enthält eine Menge Thran, der ausgeschmolzen wird. Die Leber ist so ungesund, daß einige Matrosen, die davon gegessen hatten, tödtlich erkrankten. Das Fell gibt ein treffliches Pelzwerk, welches recht für die Polargegenden gemacht scheint, und sowohl von Eingebornen als Europäern häufig gebraucht wird. Die dortigen Europäer erlegen den Eisbär mit Flinten, aber die Kugeln sollen nicht eindringen, wenn das Thier liegt, weil seine Haut alsdann schlaff ist.

†**Eisen** (Ferrum s. Mars). Das Eisen, dieses höchst wichtige und gemeinnützige Metall, hat eine grauweiße Farbe, einen starken Glanz, ein faseriges Gefüge, einen körnigen oder hackigen Bruch, und ein specifisches Gewicht = 7,207 bis 7,788. Es ist sehr dehnbar, besitzet aber mehr Ductilität als Malleabilität, indem es sich zu den feinsten Drähten ziehen, aber nicht zu den dünnsten Blättern ausschlagen läßt. Es ist ferner das zäheste d. h. festeste Metall, indem ein Eisendraht von 0,076 Wiener Zoll im Durchmesser 445,8 W. Pfund zu tragen im Stande ist. In steigender Temperatur glüht es lange vor dem Schmelzen, zuerst braun, dann dunkelroth, dann kirschroth, und zuletzt weiß; wobey es allmählich weicher, und endlich bey 90—95° W. so sehr erweicht wird, daß mehrere Stücke, wenn man sie in diesem Zustande in Berührung bringt und hämmert, zu einem Ganzen mit einander vereiniget werden können; worauf jene Operation beruhet, die das Schweißen, (Zusammenschweißen) des Eisens genannt wird, und den Zwecken des Technikers so oft ungemein beförderlich ist. Bey noch höherer Steigerung der Temperatur wird endlich sein Zusammenhang so sehr geschwächt, daß es sich unter dem Hammer zerbröckelt; doch ist es auch dann noch so überaus strengflüssig, daß es nur bey den höchsten künstlich erhöhten Hitzgraden (die Morveau auf + 8346° C. oder 175° W. und Makenzie auf 158° W. schätzt) und dann nur in kleinen Quantitäten zum Schmelzen gebracht werden kann.

Vom Magnet wird es unter allen Körpern am stärksten angezogen, und ist auch fähig, durch das Streichen mit magnetischen Körpern selbst magnetisch zu werden.

Das Eisen zeigt eine sehr große Verwandtschaft zum Sauerstoffe, die mit der Erhöhung der Temperatur im gleichen Verhältniße zu steigen scheint; daher oxy-

Digitized by Google

dirt es sich unter den mannigfaltigen Umständen sehr leicht.

Man kennt mit Gewißheit nur zwey Oydazionsstufen des Eisens, nähmlich ein Oxydul und ein Oxyd.

a) Das Eisenoxydul (Eisen-Protoxyd, Eisenmohr) kommt in vielen Fossilien natürlich vor. Durch die Kunst wird es gebildet, wenn das Eisen an der Atmosphäre verweilet, und zwar um so geschwinder und stärker, je feuchter die Atmosphäre ist; es verbindet sich mit Wasser und Kohlensäure, und stellet dann den gewöhnlichen Eisenrost dar. Schneller und gleichförmiger erhält man das Eisenoxydul (oder Eisen-Protoxyd) beym Glühen des Eisens in Berührung mit der Atmosphäre. Es springt beym Erkalten entweder selbst ab, oder es wird durch Hammerschläge getrennt; daher nennt man es auch Hammerschlag, Glühespan, Eisen- oder Schmiedesinter.

Auch bildet sich Eisenoxydul oder Eisenprotoxyd, wenn man Eisenfeile mit Wasser übergießet und unter oftmahligem Umrühren längere Zeit stehen läßt.

Das natürlich vorkommende Eisenoxydul hat eine grau-schwarze Farbe, und ein specifisches Gewicht = 5,1072 und erscheint in Würfeln, Oktaëdern und Dodekaëdern krystallisirt. Das künstliche bildet nach Verschiedenheit der Bereitungsart, feste, unförmliche oder blätterige Massen, oder ein schwarzes Pulver.

Beyde Arten sind in Massen sehr spröde, lassen sich also pulverisiren und schmelzen bey viel geringerer Hitze, als das metallische Eisen.

Das Eisenoxydul ist folgender Massen zusammengesetzt:

n. Berzelius älter. Ansicht:

1 Aequivalent = 346,82 Eisen
1 do. = 100 Oxygen

Aequival. der Verbind. 446,82

n. Berzelius neuerer Ansicht:

1 Aequivalent = 678,43 Eisen
2 do. = 200 Oxygen

Aequival. der Verb. 878,43

nach Bischof:

1 Aequivalent = 677,97 Eisen
2 do. = 200 Oxygen

Aequival. der Verb. 877,97

In 100 Gewichtstheilen:

		Im Oxydul,
	n. Berz. ä. A.	Berz. n. A.
Eisen	77,62 »	77,23
Oxygen	22,38 »	22,77
	100,00 »	100,00

n. Gay Lussac. Buchh. Döberein.			
Eisen	77,94	77	76,9
Oxygen	22,06	23	23,1
	1000,0 »	100 »	100,0

Das Eisenoxydul oder Eisenprotoxyd verbindet sich mit vielen gleich hoch zusammengesetzten Körpern. Mit Säuren gibt es die Eisenoxydulsalze; und mit den Metalloidoxyden bildet das Eisenoxydul in höherer Temperatur mehr oder weniger hell oder dunkelgrüne, und im Uebermaß hinzugesetzt sogar schwarze Glasflüsse.

An Verbindungen des Eisens im Einzelnen kennen wir übrigens folgende:

1) Eisenoxydul mit Wasser, welches Eisenoxydulhydrat, von Vielen aber auch irrigerweise weißes Eisenoxyd genannt wird. Diese Verbindung wird erzeugt, wenn man die Auflösung eines Eisenoxydulsalzes durch die Auflösung des reinen Kaliumoxydes niederschlägt. Es erscheint als ein weißer Niederschlag.

2) Eisenoxydul mit Salpetersäure. Das salpetersaure Eisen wird erzeugt, wenn man Eisen mit sehr verdünnter Salpetersäure von 1,16 specifischem Gewichte behandelt, oder wenn man das reine Eisenoxydul Monathe lang mit concentrirter Salpetersäure übergossen der Ruhe überläßt, wobey sich dieses Salz in vierseitigen, vierflächig zugespitzten Prismen absetzt,

Digitized by Google

die einen scharfen Dintengeschmack besitzen.

3) Eisenoxydul mit Salzsäure. Das salzsaure Eisenoxydul erhält man durch unmittelbare Auflösung des Eisenoxyduls in Salzsäure, mit Abhaltung der Luft oder durch Auflösung des metallischen Eisens oder des Schwefeleisens in verdünnter Salzsäure.

4) Eisenoxydul mit Flußsäure oder Fluorine. Das neutrale flußsaure Eisenoxydul, oder nach der Chloristen-Ansicht, Fluorine-Eisen erhält man, wenn man verkleinertes Eisen mit wässeriger Flußsäure behandelt, oder, wenn man das schwefelsaure Eisenoxydul im Wege doppelter Wahl-Verwandtschaft durch flußsaures Kaliumoxyd zersetzt.

5) Eisenoxydul mit Jodsäure. Das jodsaure Eisenoxydul oder Jodin-Eisen wird erhalten, wenn man überoxydirte Jodsäure auf metallisches Eisen wirken läßt.

6) Eisenoxydul mit Carbonsäure oder Kohlensäure. Diese Verbindungen geben ein neutrales und ein saures Salz.

Das neutrale kohlensaure Eisenoxydul kommt von der Natur gebildet, mit etwas Alumium, Magniumoxyd und Manganoxydul verunreiniget, im Eisenspathe und Sphärosidrit vor. Im Wege der Kunst wird es bereitet, wenn man ein Eisenoxydulsalz, (das salpetersaure Eisenoxydul aber ausgenommen) im Wege doppelter Wahlverwandtschaft durch kohlensaure Alkalien zersetzt, und dabey den Andrang der Atmosphäre abhält.

Das saure, kohlensaure Eisenoxydul kommt schon in der Natur in vielen Mineralwässern, in den sogenannten Stahlwässern, Eisenbrunnen vor; wird aber auch künstlich erzeugt, wenn man das neutrale kohlensaure Eisenoxydul in wässerige Kohlensäure bringet, oder wenn man verkleinertes Eisen, in wässeriger Kohlensäure liegen, und zugleich etwas Luft darauf wirken läßt.

Das saure carbonsaure Eisenoxydul wird auch künstlich erzeugt, indem man das neutrale carbonsaure Eisenoxydul in wässeriger Carbonsäure bringet, oder wenn man verkleinertes Eisen in wässerige Carbonsäure liegen, und zugleich etwas Luft darauf wirken läßt.

7) Das Boronsaure boraxsaure Eisenoxydul wird erzeugt, wenn man das schwefelsaure Eisenoxydul im Wege doppelter Wahlverwandtschaft durch boronsaures Sodiumoxyd zersetzt.

8) Das Eisenoxydul mit Phosphorsäure oder das neutrale phosphorsaure Eisenoxydul findet sich in der Natur vor, wird aber auch durch Kunst erzeugt.

In der Natur ist es in einem Fossile vorhanden, welches weiß aus der Erde gegraben wird, aber sich bald an der Atmosphäre als Oxydul verändert. Es wird auch natürliches Berlinerblau genannt. Durch die Kunst erzeugt man es, wenn man metallisches Eisen mit Phosphorsäure übergießet, oder wenn man schwefelsaures Eisenoxydul im Wege doppelter Verwandtschaft durch phosphorsaures Kalium oder Sodiumoxyd zersetzt.

9) Eisenoxydul mit Schwefelsäure. Das schwefelsaure Eisenoxydul (Eisenvitriol, grüner Vitriol, Kupferwasser), findet sich wohl auch in der Natur vor, ist aber meistens ein Kunst- oder Nebenprodukt, und wird erzeugt, wenn man verkleinertes Eisen mit verdünnter Schwefelsäure übergießet, oder wenn man das Schwefeleisen im Minimum unter wiederhohlter Befeuchtung an der Atmosphäre verwittern läßt ꝛc. Auf dieses letztere Verfahren gründet sich die Erzeugung des Ei-

Digitized by Google

ſenvitriols im Großen, aus den Schwefelbränden oder Schwefelkieſen.

10) Eiſenoxydul mit Selenſäure. Die Selenſäure verbindet ſich in zwey Verhältniſſen mit dem Eiſenoxydul, und zwar bildet es ein neutrales und ſaures Salz.

11) Eiſenoxydul mit Sodiumoxyd.

12) Eiſenoxydul mit Siliciumoxyd.

13) Eiſenoxydul mit arſenigter Säure. Das arſenigtſaure Eiſenoxydul.

14) Das arſenikſaure Eiſenoxydul, welches ſich von der Natur gebildet, als Scorodit findet, aber auch künſtlich entſtehet, wenn man ein Eiſenoxydulſalz im Wege doppelter Wahlverwandtſchaft durch arſenikſaures Ammoniak zerſetzt. Das natürliche Salz hat eine olivengrüne Farbe, das künſtliche erſcheint als ein weißer Niederſchlag.

15) Eiſenoxydul mit Ammoniak. Das Eiſenoxydul-Ammoniak, ſcheint auch Doppelverbindungen höherer Art eingehen zu können; denn wenn man Carbonazot-Eiſenoxydul in Ammoniakgas erhitzt, ſo wird Letzteres nach Davy abſorbirt, und eine Verbindung gebildet, die ſich durch Hitze verflüchtigen läßt, und aus Eiſenoxydul-Ammoniak und Carbonazot-Ammoniak, zuſammengeſetzt zu ſeyn ſcheint.

Die hier erwähnte Doppelverbindung wird von den Chloriniſten Cyaneiſen-Ammoniak genannt.

16) Eiſenoxydul mit Carbonazot im Max des Carbons. Dieſe beyde Subſtanzen verbinden ſich in zwey Verhältniſſen mit einander, und ſtellen eine Verbindung mit dem Minimum und eine andere mit dem Maximum des Carbonazots dar.

Das Carbonazot-Eiſenoxydul mit dem Minimum des Carbonazots (blauſaures Eiſenoxydul) entſtehet: wenn man ſchwefelſaures Eiſenoxydul durch ausgekochte Auflöſung des Carbonazot-Eiſenoxydul-Kaliumoxydes (blauſaures Eiſenkali) zerſetzt, oder wenn man reines Berlinerblau, unter ſorgfältiger Ausſchließung der Luft, mit wäſſerigem Schwefelhydrogen übergießet.

Das Carbonazot-Eiſenoxydul mit dem Maximum des Carbonazots (saures blauſaures Eiſenoxydul, oder nach Porret, Chyazikſäure oder Eiſenblauſäure genannt), wird erhalten, wenn man in 1800 Theile Waſſer aufgelöſtes Carbonazot-Eiſenoxydul-Bariumoxyd (blauſaures Eiſenbaryt), mit genau ſo viel Schwefelſäure verſetzt, als zur Niederſchlagung des Bariumoxydes erforderlich iſt, und den Zutritt der atmoſphäriſchen Luft verhüthet; oder wenn man die Auflöſung von 50 Theilen Carbonazot-Eiſenoxydul-Kaliumoxyd (blauſaures Eiſenkali) in 4—600 Theilen heißen Waſſers mit einer Auflöſung von 58 Theilen Weinſteinſäure in der hinreichenden Menge Alkohols vermiſcht u. ſ. f. auf noch a. A. bereitet.

b) Das Eiſenoxyd (Eiſen-Peroxyd, rothes Eiſenoxyd) kommt natürlich vor, und wird auch durch die Kunſt erzeugt. Das natürliche finden wir in den verſchiedenen Arten des Rotheiſenſteins, im Braun- und Schwarzeiſenſtein.

Das künſtliche wird bereitet; a) durch anhaltende Erhitzung des Eiſens oder Eiſenoxyduls an der Luft; b) durch Erhitzung des Eiſenoxydhydrats bis zum Glühen; c) durch Erhitzung des ſalpeterſauren Eiſenoxydes; d) wenn man Eiſenfeile mit Salpeter gemiſcht verpuffen läßt (auch Eiſenſafran ſ. d. Art. genannt); e) durch Einwirkung mehrerer Säuren auf metalliſches Eiſen.

Das natürlich vorkommende Oxyd er-

Digitized by Google

scheint mit rothbrauner Farbe in faserigen und schuppigen Massen, und in sechsseitigen Tafeln oder Würfeln krystallisirt, und hat ein specifisches Gewicht = 4,7—5,0; das künstliche erhält man in Gestalt eines braunrothen, in der Hitze sich vorübergehend dunkler färbenden Pulvers. Es wird vom Magnete nicht angezogen.

Das Eisenoxyd vereiniget sich mit vielen andern gleich hoch zusammengesetzten Körpern zu höheren Verbindungen.

Mit Säuren gibt es die Eisenoxydsalze.

Die Verbindungen des Eisenoxydes im Einzelnen sind folgende:

1) Eisenoxyd mit Wasser. Das Eisenoxydhydrat kommt in der Natur im Braun- und Gelbeisenstein vor.

Durch die Kunst wird es durch Einwirkung der feuchten Atmosphäre auf das metallische Eisen, durch Zerlegung der Eisenoxydsalze mit Alkalien, und durch Aufsetzen des Eisenoxydulhydrates an die Atmosphäre gebildet.

2) Eisenoxyd mit Salpetersäure. Das salpetersaure Eisenoxyd.

3) Eisenoxyd mit Salzsäure. Das salzsaure Eisenoxyd.

4) Das Eisenoxyd mit oxydirter Salzsäure. Diese Verbindung bedarf noch einer nähern Untersuchung.

5) Eisenoxyd mit Flußsäure. Ist auch noch nicht näher untersucht.

6) Eisenoxyd mit Phosphorsäure,

7) mit Schwefelsäure,

8) mit Selensäure,

9) mit Kaliumoxyd, und

10) mit Alumiumoxyd. Diese zwey letzten Verbindungen finden wir im Smirgel und Ocher, und in der sogenannten Gelberde. Der Smirgel ist von graulich-schwarzer, bläulichgrauer, und schmutzig indigblauer Farbe, bald derb, bald eingesprengt vorkommend, und beynahe so hart wie Diamant; daher er auch zum Poliren der Metalle, Gläser, und Steine gebraucht wird. Die Gelberde ist weich und zerreiblich, und besitzt eine schöne gelbe Farbe. Ersterer enthält nach Vauquelin 0,30 Eisenoxyd und 0,70 Alumiumoxyd, und hat ein specifisches Gewicht = 3,992; letztere enthält nach Sage, 0,50 Eisenoxyd, und 0,50 Alumiumoxyd.

Außer den schon genannten Verbindungen des Eisenoxydes gibt es noch mehrere, die hier des Raumes wegen nicht angeführt werden, unter ihnen aber einige die gehörigen Ortes noch insbesondere vorkommen.

Eisen mit Carbon. (Kohle). Die Verbindung aus beyden (Kohlenstoffeisen) erhält man, wenn man metallisches Eisen oder Stahl mit carbonhältigen Körpern oder mit Kohlenpulver wiederhohlt im heftigen Feuer schmilzt, oder wenn man das Berlinerblau in verschlossenen Gefäßen glühet.

Das Kohlenstoffeisen ist fähig, sich im 2. Grade der chemischen Anziehung in verschiedenen Verhältnissen, bald mit einem Uebermaß des Carbons, bald mit einem Uebermaß des Eisens zu vereinigen, und gibt dann jene Verbindungen, die wir im steigenden Verhältniß des Eisens Graphit, Gußeisen oder Stahl nennen, und in eigenen Artikeln abhandeln.

Das Eisen ist das am meisten in der Natur verbreitete Metall. Unter allen schweren Metallen kömmt es am häufigsten als Bestandtheil organischer Wesen vor. Wegen der leichten Oxydirbarkeit kann es nur selten gediegen vorkommen. Das einzige von dem Verdachte eines Kunstproductes ganz frey gediegene Eisen ist das Meteoreisen. Fast alles Eisen wird aus Erzen gewonnen. Diese gibt es aber in so großer Menge, daß hier nur die vornehmsten davon angeführt werden können:

Digitized by Google

1) Eisen- oder Schwefelkies, auch Marcasit. Hier ist das Eisen mit Schwefel vererzt. Dieß Mineral hat eine gelbliche Farbe, die sich aber in verschiedenen Nüancen zeigt, und zwar vom Goldgelben bis zum Stahlgrau herab; manche Stücke sind auch taubenhalsfarbig oder tombackbraun angelaufen und metallischglänzend. Der Eisenkies ist mehrentheils so hart, daß er am Stahle Funken gibt, wobey man einen merklichen Schwefelgeruch wahrnimmt. Man findet ihn in mancherley Formen, dendritisch, röhren- und zellenförmig u. s. w. Nur selten enthält er Gold, Silber, Arsenik oder ein anderes Metall. Die gewöhnlichste Art dieses Eisenerzes, welche sich überall auf dem ganzen Erdboden verbreitet findet, ist der gemeine Eisenkies, der aber auch mancherley Gestalten zeigt, und vorzüglich zur Gewinnung des Schwefels, des Alauns und Eisenvitriols angewendet wird. Ehemahls bediente man sich seiner statt der Flintensteine.

2) Magnetkies. Seine Farbe läuft aus dem Tombackbraunen in's Gelbliche. Er hat einen metallischen Glanz, ist jedoch meistens angelaufen, ungeformt, und wird vom Magnete angezogen. Er bricht in Ganggebirgen, z. B. im Sächsischen Erzgebirge.

3) Magnetischer Eisenstein, natürlicher Magnet. Er wird ungeformt, aber auch in kleinen Krystallen gefunden, hat eine dem Eisen ähnliche schwärzliche Farbe, und ist hart und spröde. Die merkwürdige Eigenschaft, daß er Eisen an sich zieht, und sich in freyschwebender Lage nach den Polen richtet, zeichnet ihn vorzüglich aus. Mehr hierüber siehe unter dem Artikel Magnet. Dieses berühmte Eisenerz findet sich nicht allein in dem Magnetberge in Werchoturien, sondern auch in New-York und selbst auf dem Harze.

In manchen Meeren, auch in Seen und Flüssen, wird ein magnetischer Eisensand angetroffen, der dieselbe Eigenschaft besitzt.

4) Eisenglanz, von stahlgrauer Farbe und starkem metallischen Glanze, ungeformt und krystallisirt. Sein Eisengehalt ist 60 bis 80 Procent.

5) Rotheisenstein, von bräunlichrother, durch verschiedene Abstufungen bis in's Stahlgraue laufender Farbe und sehr verschiedener Art, wovon auch der Blutstein, oder rothe Glaskopf eine ausmacht. Der Eisengehalt dieses letztern ist etwa 60 Procent. Er wird, zu Pulver gestossen, zum Poliren der Stahlwaaren gebraucht.

6) Brauneisenstein, von sehr mannigfaltigen Farben, die das Mittel zwischen Nelkenbraun und Gelbbraun halten.

7) Schwarzeisenstein, von bläulichschwarzer Farbe und der Gestalt und dem Gehalte nach sehr verschiedener Art.

8) Spatheisenstein, oder Eisenspath, Flinz. Dieses Eisenerz wird sehr häufig krystallisirt gefunden. Seine Farbe geht aus dem Gelblichgrauen durch alle Abstufungen in's Bräunlichschwarze über. Es ist spröde und von sehr verschiedenem Gehalt.

9) Thoneisenstein. Seine Farbe verläuft sich aus dem Gelblichen durch's Rothbraune in's Schwarzbraune. Man findet ihn geformt und ungeformt nicht selten mit unbestimmbaren Conchylien, auch Abdrücken von Pflanzen. Meistens ist er weich, erdig und mager, und von Gehalt bis 40 Procent. Das Nagelerz oder die sogenannte Schindelnägel, welche rothbraun und in länglich abgesonderten Stücken in Böhmen und anderwärts gefunden werden; ferner die Eisennieren, die auch Adler- oder Klappersteine heißen, sind Abarten von diesem Thoneisensteine.

10) Raseneisenstein. Ein gelbbraunes, zum Theil in's Schwärzliche fallende und meisten Theils in löcherigen Brocken zusammengebackenes, knolligtes

Digitized by Google

Eisenerz, welches sich sehr häufig im angeschwemmten Lande nahe unter der Dammerde zeigt.

11) Blaueisenerde, oder natürliches Berlinerblau. (Siehe Berlinerblau).

12) Grüneisenerde. Fast immer von zeisiggrüner Farbe, erdig, zerreiblich und abfärbend, selten verhärtet.

13) Schmirgel. Mehrentheils graulichschwarz, an den Kanten durchscheinend, schimmernd und splitterig auf dem Bruche. Er ist sehr hart, und gibt einen braunrothen Strich. Sein Eisengehalt ist sehr verschieden. Man braucht ihn zum Schneiden und Schleifen harter Steine und des Glases. In Spanien wird er häufig gefunden. In Amerika bereiteten die Eingebornen, vor der Ankunft der Europäer, allerley Werkzeuge daraus.

Die vorzüglichsten Meteor-Eisenmassen sind:

1) Die Agramer, bey Hratschina in Croatien am 26. May 1751 herabgefallen.

2) Der verwünschte Burggraf von Elnbogen in Böhmen.

3) Die Sibirische, 1400 Russische Pfund wiegend.

4) Die Ungarische von Lenarts im Saroffer Comitate, 194 Pfund wiegend.

5) Die Afrikanische vom Vorgebirge der guten Hoffnung, 171 Pfund wiegend.

6) Die Senegal'sche.

7) Die Mexikanische im weißen Gebirge, mehrere Klumpen von 200 — 300 Pfund.

8) Die Mexikanische im Norden von Toluca.

9) Die Südamerikanische in der Provinz Chaco-Gualamba, 30,000 Pfund wiegend.

10) Die Brasilianische, 14,000 Pfund wiegend.

12) Die von der Nordküste der Bassinsbay.

Das Meteoreisen ist sehr geschmeidig, hat eine sehr lichte Farbe, nimmt eine hohe Politur an, erhält durch Aetzen mittelst Salpetersäure eine Art von Damascusblumen, wird vom Magnete angezogen, und ist vor dem Löthrohre unschmelzbar.

Um die Eisenerze auf trockenem Wege zu probiren, werden sie fein gepulvert, und durch längere Zeit bey einer Temperatur von + 80° Reaumür getrocknet, und aus dem dabey erlittenen Gewichtsverluste ihr Gehalt an hygroscopisch ausgesaugtem Wasser bestimmt, dann in einem bedeckten Scherben, eine längere Zeit zur Entfernung des chemisch gebundenen Wassers geglühet; manche Erze werden überdieß geröstet, wenn diese Operation bey ihrer Verarbeitung im Großen vorgenommen wird. Um auf nassem Wege bloß den Eisengehalt der Erze auszumitteln, werden diese in Salzsäure mit etwas nach und nach zugesetzter Salpetersäure so lange digirirt, als sich noch etwas auflöset; die filtrirte Flüssigkeit wird mit den eisenblausaurem Kali versetzt, das gefällte Pariserblau gut ausgesüßt, getrocknet, gewogen, und für 100 Gewichtstheile desselben 171 Gewichtstheile reines Eisen in Rechnung gebracht.

Lampadius schlägt als Flußmittel zu Eisenproben auf trockenem Wege folgende drey Erdengläser vor:

a)	100	Gthle.	Kalk.
	50	—	Flußspath.
	50	—	Boraxglas.
b)	100	—	Thonerde.
	50	—	Flußspath.
	50	—	Boraxglas.
c)	100	—	Kies.
	50	—	Flußspath.
	50	—	Boraxglas.

Das erste für thon- und kieselerdhältige, das zweyte für kalk- und kieselerdhältige, das dritte für kalk- und thonerdhaltige Eisenerze. Mit je weniger Flußmitteln man die Probe in den gehö-

Digitized by Google

rigen Fluß bringen kann, desto besser fällt sie aus; das Flußmittel soll höchstens dem Erzmehle am Gewichte gleich kommen, sonst bringt man zu viel Eisenoxyd in die Schlacken.

Die Erze, welche zum Ausbringen des Eisens im Großen benutzt werden, enthalten das Eisen mit Sauerstoff, dann noch mit Wasser oder mit Kohlensäure verbunden, und mit Kalk, Kieselerde oder Thonerde gemengt. Um das Eisen aus diesen Erzen zu gewinnen, muß es reduzirt und von den begleitenden Erdarten geschieden werden. Um jedoch diesen letzten Zweck zu erreichen, muß ein Flußmittel angewendet werden; weil die einzelnen Erze für sich eben so unschmelzbar sind, als das reine Eisen. Da eine Erde der andern zum Flußmittel dienen kann, so muß man, um die Erden schmelzbar zu machen, die verschiedenen Eisenerze so mengen (gattiren), daß die verschiedenen in denselben enthaltenen Erdarten sich wechselseitig das Flußmittel liefern; so werden die kalkhältigen Eisenerze den thonerd- und kieselerdhältigen, und umgekehrt die letztern den erstern zum Flußmittel. In Ermanglung eines Eisenerzes, welches dem vorhandenen zum Schmelzmittel dienen kann, muß man unhältige Flußmittel, z. B. Kalk für thonerdhältige Eisensteine, Kies und Thon für kalkhältige u. dgl. zusetzen, welche man taube Zuschläge heißt.

Die zum Verschmelzen kommenden, und gattirten Eisenerze nennt man die Beschickung, oder das Vormaß oder die Vormasse.

Um das Eisen schmelzbar zu machen, muß man es mit Kohlenstoff verbinden, und zu diesem Zwecke die Kohle benützen, die als Reductionsmittel dienet, und zugleich als Feuermaterial die erforderliche Temperatur hervorbringt. Das erhaltene, spröde gekohlte Eisen muß dann durch einen eigenen Prozeß von dem Kohlenstoffe befreyet und dadurch in geschmeidiges Stabeisen verwandelt werden. Das Eisenhüttenwesen zerfällt demnach in 2 Hauptprozesse: 1) In den Eisenschmelz-Prozeß, durch welchen das Eisen befreyet, dafür aber sich mit dem Kohlenstoffe verbunden, und als Roheisen von den begleitenden Erdarten, die man in die Schlacken treibt, geschieden wird. 2) Durch den Eisenfrisch-Prozeß wird das Roheisen vom Kohlenstoffe und einigen fremdartigen Metallen befreyet, und dadurch in Stabeisen verwandelt.

Da zum Ausschmelzen des Eisens aus seinen Erzen eine sehr hohe Temperatur erfordert wird, so sind die Anstalten zur Hervorbringung derselben von der größten Wichtigkeit. Man bedienet sich zum Einschmelzen durchaus der Schachtöfen, und als Brennmaterial der Kohlen (Holzkohlen oder Kokes), die durch einen mittelst künstlicher Gebläse-Vorrichtungen hervorgebrachten Windstrom angefacht werden. Die Schachtöfen, in denen die Eisenerze schichtenweise mit Kohlen niedergeschmolzen werden, sind entweder Stücköfen, oder Blaöfen und Hochöfen.

Die Stücköfen, deren Betrieb durch das Herausreißen des ausgeschmolzenen und im Ofen selbst wieder erstarrten Eisens, wenn dieses bis zu einer gewissen Masse angewachsen ist, unterbrochen wird, haben entweder einen cylindrischen, oder gegen das obere und untere Ende etwas verjüngten, 10—16 Fuß hohen Schachtraum. Die Schlacken fließen durch eine enge Oeffnung, die mit dem Ansammeln des geschmolzenen Eisens immer nach und nach erhöht, und so lange fortgesetzet wird, bis die Form beynahe voll ist; dann läßt man die Beschickung im Schachte niedergehen, reißt die Brust des Ofens auf, zieht mittelst Brechstangen, Hacken und Zangen, das halbgefrischte Eisenstück, das Maß oder den Wolf heraus, überhämmert es, zerschrottet es in mehrere Stücke

Digitized by Google

und schmiedet es zu Stabeisen oder Stahl.

Während das ausgebrachte Stück auf die beschriebene Art verarbeitet wird, mauert man den aufgerissenen Theil des Ofens wieder zu, füllt den Schacht mit Kohlen, läßt das Gebläse angehen, gibt neuerdings Erze auf, und wiederholt das beschriebene Verfahren.

Die Blaöfen, Blauöfen, (Blaseöfen) oder Floßöfen sind gewöhnlich höher als die Stückösen, und sind bestimmt, die Schmelzproducte von Zeit zu Zeit abzulassen, ohne den Schmelzprozeß zu stören. Sie sind 14 — 36 Fuß hoch. Auf einem durch Abzüchte (Röschen) vor Feuchtigkeit geschützten Grunde wird zuerst eine 6 — 8 Zoll dicke Sohle von Lehm oder vom trockenem Sande geschlagen, auf diese der 12 — 15 Zoll dicke Bodenstein beynahe wagrecht gelegt, und auf diesen dann der Kernschacht, welcher den Ofen unmittelbar umschließt, und aus sehr festen Materialien aufgeführt ist. Der Ofenraum hat gewöhnlich die Gestalt zweyer abgestutzter Kegel oder Pyramiden, die in der Mitte der Ofenhöhe, oder im ersten Drittheile vom Bodensteine an, mit ihren Grundflächen vereiniget sind. An der vordern oder Arbeitsseite befindet sich das Auge, der Stich oder Abstich, eine mit schwerem Gestäbe verstopfte Oeffnung zum Ablassen der Schlacken. Die dem Abstiche entgegengesetzte Gegend des Ofens heißt die Rückseite; die Gegend, wo die Formen liegen, die Formseite, und die der Form gegenüber liegende Seite, die Windseite.

Der weiteste Theil des Ofenschachtraumes muß dorthin fallen, wo die Grundflächen der beyden abgestutzten Kegel oder Pyramiden sich vereinigen; dieser heißt der Kohlensack; die obere Mündung des Schachtes die Gicht, die schiefe Fläche von dem Kohlensacke bis nahe an die Form die Rast; der cylindrische Theil unter der Form bis zum Bodensteine, wo das geschmolzene Eisen unter einer Schlackendecke bis zum Abstechen sich sammeln soll, der Eisenkasten, Tiegel, auch Sumpf des Ofens. Da der hohe Kernschacht für sich zu wenig Festigkeit haben würde, so wird er durch eine andere Mauer unterstützt, die ihn in einer Entfernung von 6 Zoll umgibt, durch Querriegel mit ihm verbunden ist, und welche der Rauhschacht heißt. Zur Unterstützung des letztern dienet das Rauhgemäuer. Die Zwischenräume, Füllungen, sind mit schlechten Wärmeleitern gefüllet. Am untern Theile der Arbeitsseite kann man durch ein Gewölbe im Rauchgemäuer und im Rauchschachte, durch das Arbeitsgewölbe, so wie an der Formseite durch das Form- oder Blasgewölbe, bis zu dem Kernschacht gelangen. Der durch das Arbeitsgewölbe entblößte Theil des Kernschachtes, in welchem sich der Abstich befindet, heißt die geschlossene Ofenbrust. Die eigentlichen Hochöfen. (Zeichn. Nr. 1. T. III.) unterscheiden sich von den Blaöfen dadurch, daß in dem untersten Theile ihres Schachtes ein verengter Schmelzraum, das Gestell mit einem Vorherde eingesetzt ist, und daß sie mit offener Brust arbeiten. Das Gestell A. ist ein länglich-viereckiger, vom Bodenstein a. an, nach aufwärts sich allmählig erweiternder Kasten von sehr feuerfesten Steinen, welcher noch oben durch die Rast x y mit dem Kernschachte verbunden ist. Das Gestell ist von hinten durch den Rückstein b. geschlossen, von beyden Seiten bis zur Formhöhe von den Backensteinen cc begränzt, welche bis zu dem vordersten Ende des Vorherdes reichen, und hier, bis auf eine 2 oder 3 Zoll weite Spalte an der einen Seite für den Abstich, durch den Wallstein d geschlossen werden. Auf den Backensteinen liegen die Formsteine e, in deren unterem Rande sich die Oeffnungen

Digitized by Google

für die Formen befinden. Die Formsteine reichen kaum halb so weit nach vorwärts als die Backensteine, und werden nach vorn von dem Tümpelsteine g, der die Brust des Ofens macht und senkrecht auf den zwey Backensteinen steht, geschlossen. Der Tümpelstein theilt den Eisenkasten (den Gestellraum unter der Form) in zwey Theile: in den Vorherd c und in den inneren Eisenkasten. Unter dem Tümpelsteine bleibt ein von der Höhe der Backensteine abhängiger Raum i, die offene Brust, durch welche der Vorherd mit dem innern Eisenkasten communicirt, so daß beyde mit den ausgeschmolzenen Producten immer bis auf gleiche Höhe gefüllt werden. Um das Abkühlen zu vermindern, muß die geschmolzene Masse im Vorherde stets mit Kohlenstübe gut bedeckt gehalten werden. Ueber den Form- und Tümpelsteine wird das Gestell durch aufgesetzte Gemeinstücke bis zur erforderlichen Höhe vergrößert. In der Einrichtung des Gestelles bestehet die sogenannte Zustellung des Ofens.

Die gewöhnlichsten Dimensionen eines 30 Fuß hohen Blaofens sind folgende: Der 7 — 8 Fuß weite Kohlensack liegt entweder 10 oder 15 Fuß, die 2½ Zoll weite Form 16 — 18 Zoll vom Bodensteine entfernt; am Bodensteine hat der Schacht eine Weite von 3½ Fuß, auf der Gicht von 2½ Fuß. In Hochöfen hat der Schacht eine Höhe von 28 — 60 Fuß; seine übrigen Dimensionen sind von der Beschaffenheit des Erzes, der Kohlen, des Roheisens, welches man erzeugen will, und vorzüglich von der Menge und Geschwindigkeit des vom Gebläse gelieferten Windes abhängig. Ein Gebläse, welches in jeder Minute 1200 K. Fuß Luft einströmt, dürfte einen 40 Fuß hohen, im Kohlensacke 10 — 12 Fuß weiten, mit Holzkohlen betriebenen Hochofen bis zur Gicht hinlänglich erhitzen können. Die Rast kann das Gestell mit dem Kohlensacke unter einem Winkel von 66 — 70° verbinden. Die Gicht ist von 1½ — 4½ Fuß weit. Von dem größten Einflusse auf den Betrieb, sind die Dimensionen des Gestelles in Hinsicht der Höhe und Weite. Strengflüssige Beschickung, leichte Kohlen und schwarzes Gebläse erfordern eine hohe und enge Zustellung. Das Gestell ist von 3 — 7 Fuß hoch, und in der Formgegend von 18 — 22 Zoll weit. Gewöhnlich ist das Gestell am obern Rande um ⅓ weiter als am Bodensteine. Die Länge des Gestelles von dem Tümpel zum Rücksteine ist gewöhnlich etwas größer als die Breite von der Form zur Windseite. Die Formen liegen, nach der Höhe des Gestelles 12 — 23 Zoll vom Bodensteine entfernt. Bey sehr großen Oefen läßt man das Gebläse von beyden Seiten einströmen; in diesen hat man also statt Einer Formseite und Einer Windseite zwey Formseiten.

Wenn der frisch zugestellte Bla- oder Hochofen getrocknet, mit Kohlen gefüllt, angewärmt und das Gebläse angelassen ist; so wird durch die Gicht auf eine Lage von Kohlen immer eine Lage der Beschickung aufgegeben.

Anfangs sind die Gichten ganz leicht; man steigt aber allmählich mit dem Ersatze bis zu jenem aus der Erfahrung bekannten Verhältnisse, welches die Kohlen tragen können. Gleich nach dem Aufgeben der Gicht, d. h. des Eisenerzes auf einem Bette von Kohlen, befindet sie sich zuerst im kältesten Theile des Ofenschachtes, wo sie bloß eine Art von Röstung erleidet, und dadurch für die folgenden Operationen vorbereitet wird. Wie aber in der Formgegend die Kohlen verbrennen und die Erze niederschmelzen, rücken die obern Gichten nach, kommen dadurch in innere heißere Gegenden des Ofens, wo sie immer schärfer geröstet werden, bis schon in starker Glühhitze die Reduction des Eisenoxydes durch die umgebenden Kohlen anfängt, wodurch

Digitized by Google

Kohlenoxydgas gebildet wird. So wie sich die Gichten der Formgegend nähern, ist die Reduction des Eisens vollendet, welches nun statt des abgegebenen Sauerstoffes Kohlenstoff aufnimmt, und durch diese Verbindung schmelzbar wird. Indessen haben bey der immer steigenden Hitze auch die Erden der Beschickung, der Kalk, die Thon- und Kieselerde auf einander zu wirken angefangen und sich wechselseitig erweichet. Das stark gekohlte Eisen kömmt nun in die erweichten Erden eingehüllt, in den vermengten Schmelzraum im Gestelle etwas über die Form. Hier wird das gekohlte Eisen ganz flüssig, und die Erden schmelzen auch vollständig; in dieser großen Hitze wird aber auch zugleich ein kleiner Theil der Letzteren von dem gekohlten Eisen reducirt, und die metallischen Grundlagen derselben, deren große Verwandtschaft zum Eisen ihre Reduction befördern hilft, verbinden sich mit dem gekohlten Eisen. Die geschmolzenen Erden und das flüssige Eisen sieht man nun in großen Tropfen vor der Form vorüber in den Eisenkasten fallen. Auf diesem Wege ist das Eisen dem frischen Windstrome ausgesetzt, verliert in demselben durch Verbrennen einen Theil seines Kohlenstoffes und seiner Erdenmetalle wieder. In dem Eisenkasten setzt sich das tropfbare Eisen vermöge seines größern specifischen Gewichts durch das geschmolzene Erdenglas zu Boden, und wird, von dem Letzteren als Schlacke bedeckt, vor der weiteren Einwirkung des Windes geschützt. Hat sich eine gewisse Menge Eisen gesammelt, so wird es abgestochen. Ist das abgestochene Eisen zum Verfrischen bestimmt, so wird es in einen flachen zum Gestübe geschlagenen Tümpel geleitet, die Schlacke abgezogen, das Eisen mit Wasser abgekühlt und in Stücke zerschlagen, oder zu Floßen, Gänzen oder Frösch-stücken geformt. Ist das Eisen für Gußwaaren bestimmt, so wird es entweder gleich aus dem Vorherde des Hochofens mit großen eisernen Löffeln in die gut getrockneten Formen geschöpft, oder durch den Stich an der Seite des Wallsteines in größere Formen geleitet, oder es wird in Kuppel- oder Kupolo-öfen, noch ein Mahl umgeschmolzen.

Das Product des Hochofenprozesses ist eine Verbindung von Eisen mit Kohlenstoff, mit Erdenmetallen, manchmahl auch mit Mangan, mit kleinen Mengen von Phosphor und Schwefel, welches unter dem Nahmen Roheisen oder Gußeisen bekannt ist. Das Roheisen im Allgemeinen unterscheidet sich von dem reinen Eisen durch seine Sprödigkeit bey allen Temperaturen, daher es sich weder kalt noch warm schmieden oder strecken läßt; durch größere Ausdehnbarkeit mittelst der Wärme, durch seine Schmelzbarkeit bey ungefähr + 130° W., durch sein krystallinisches, blätteriges oder körniges Gefüge, durch einen stärkern Klang, durch eine geringere Festigkeit, durch ein specifisches Gewicht im Durchschnitte = 7,251, durch die geringere Geneigtheit zum Rosten, durch seine schwierigere Auflöslichkeit in Säuren, durch den schwarzen Fleck, den ein Tropfen Salpetersäure auf polirten Stellen desselben hinterläßt, durch die Entwickelung von Kohlenwasserstoffgas, manches Mahl auch von Schwefel- oder Phosphorwasserstoffgas, durch das Zurückbleiben von Graphit oder Kieselerde bey der Auflösung in Salzsäure oder in verdünnter Schwefelsäure. Man unterscheidet nach dem verschiedenen Verhältnisse der fremdartigen Beymischungen ein graues und weißes Roheisen. Das weiße Roheisen hat viel Glanz, eine silberweiße Farbe, welche sich mit stufenweiser Abnahme des Glanzes in's Lichtgraue zieht, ein strahligblätteriges, bis in das Feinsplitterige übergehendes Gefüge, ein specifisches Gewicht = 7,500, so viel Härte und Sprödigkeit, daß es sich weder feilen, noch bohren, noch drehen läßt; es erhält beym Glühen unter einer den Zu-

Digitized by Google

tritt der atmosphärischen Luft nicht gänzlich abhaltenden Decke von Glühspan, Kohlenpulver, Graphit, gebranntem Kalke, feuerfesten Thone, Asche, und dergleichen mehr, eine aschgraue Farbe, ein körniges Gefüge, eine große Strengflüssigkeit; verliert aber auch viel von seiner Sprödigkeit und Härte; es fließt bey sehr hoher Temperatur sehr dünn, verdickt sich aber beym Abkühlen sehr schnell, schwindet beym Erstarren; es wird in den Formen schnell abgekühlt so spröde, daß die Gußstücke vor dem Erkalten springen; es oxydirt sich stark, wenn es in Berührung mit der Atmosphäre geglüht oder geschmolzen wird. Das graue Roheisen hat seinen Nahmen von der schwarzgrauen Farbe, ein vieleckig körniges Gefüge: die Körner gehen durch ein allmähliges Abplatten öfters in Schuppen über; sein specifisches Gewicht ist geringer als jenes des weißen Roheisens, nähmlich =7,200; es ist oft so weich, daß es Eindrücke von dem Hammer annimmt; immer läßt es sich feilen, bohren, abdrehen, poliren; es ist fester als weißes Roheisen, aber im Durchschnitte dreymahl weniger fest als das Stabeisen; ist nach dem Schmelzen dünnflüssiger; das starre Roheisen schwimmt auf dem geschmolzenen wie Eis am Wasser; es behält im glühenden und geschmolzenen Zustande seine roheisenartige Natur länger, fordert zum Geschmeidigwerden längere Zeit und stärkere Einwirkung der atmosphärischen Luft, als das weiße Roheisen, gibt beym Frischen weiches und gutes Stabeisen. Das geschmolzene graue Roheisen wird beym plötzlichen Abkühlen, z. B. Begießen mit Wasser ꝛc. zu weißem Roheisen.

Vom grauen sowohl, als von dem weißen Roheisen gibt es sehr viele Abstufungen, durch welche sie allmählich in einander übergehen können.

Die Operation, durch welche man das Roheisen in Stabeisen verwandelt, heißt der Eisenfrischprozeß, oder Eisenzerrenprozeß. Man hat bey dieser Operation den Zweck, das Roheisen durch Sauerstoff von dem Kohlenstoffe (von den Erdmetallen und einigen andern zufälligen Beymischungen) zu trennen. Man wendet dazu entweder den Sauerstoff der durch Gebläse auf das geschmolzene oder stark erweichte Eisen geleiteten atmosphärischen Luft, oder den am Eisen gebundenen Sauerstoff im Eisenoxyde an.

Das Frischen des Roheisens wird entweder in Schachtöfen, in Herd- oder Flammenöfen vorgenommen. Das erstere geschieht in den oben beschriebenen Stücköfen. Auf dem Continente geschieht das Frischen gewöhnlich zwischen Kohlen in Herden. Der Frischherd ist eine Schmiedeesse nach einem sehr vergrößerten Maßstabe. Vor der Form wird auf dem Frischherde aus der gußeisernen Bodenplatte, und aus drey oder vier Seitenplatten, den Frischzacken, ein 32 Zoll langer, 24 bis 26 Zoll breiter, 7 bis 9 Zoll tiefer Tümpel gebildet, der mit guter Kohlenasche gut umgeben wird.

Dieser Tümpel wird mit Kohlen gefüllet, nach ihrer Entzündung das Gebläse angelassen, und nun ein Roheisen ganz in die größte Hitze vor die Form gebracht. Durch die vereinigte Wirkung der Hitze und des Windes, wird das Roheisen auf der Oberfläche nicht nur entkohlet, sondern auch oxydirt, und bildet in diesem Zustande eine Rinde um das übrige Eisen, welches sich darunter immer mehr erweichet, und endlich sammt der verschlackten Rinde in den Tümpel hinabschmilzt.

Indem man die Eisenganz, nachdem die vorderen Theile abgeschmolzen sind, immer nachrücket, schmilzt man sie endlich ganz ein. Das am Boden des Tümpels in einem musigen Flusse befindliche, von Schlacken bedeckte Gemenge von Eisen und Eisenoxyd ist nun nicht mehr

Digitized by Google

ganz dem Luftstrome, aber einer großen Hitze ausgesetzt. Bey dieser wirken das noch vorhandene Roheisen, und das beym Einschmelzen entstandene Eisenoxyd aufeinander, bilden reines Eisen, Kohlenoxydgas und Erden. Die letzteren schmelzen nur mit etwas Eisenoxyd verbunden, und bilden die sogenannten Rohschlacken.

Um die Berührungspuncte des Roheisens mit dem Eisenoxyde zu vermehren, wird die ganze Masse durch Aufbrechen öfters umgerührt, auf ein neues Kohlenbette gelegt und wiederhohlt niedergeschmolzen. In dem Verhältnisse wie das Roheisen dem Stabeisen ähnlicher wird, oder wie es frischt, wird es auch unschmelzbarer. Der Frischer ballt zuletzt die ganze Masse in einen Klumpen Deul, zieht ihn aus dem Feuer, bringt ihn unter einen schweren Wasserhammer, um die Schlacken auszupressen, den Glühspan abzuschlagen, und die Eisentheile zusammen zu schweißen. Der große Deul wird in mehrere Stücke zerschroten, und endlich zu Stäben von den verschiedensten Dimensionen ausgeschmiedet.

Das in England übliche Frischen in Flammenöfen führt den Nahmen: Puddlingarbeit (Rührarbeit).

Die Roheisenstoßen werden auf einem mit Kokes gefüllten Herde über einem starken Windstrome eingeschmolzen, das niedergeschmolzene Eisen wird durch eine Art von Stichöffnung in seichte und breite Sandformen abgelassen, mit Wasser abgeschreckt, und dadurch weißes Roheisen erhalten. Zwey bis drey Zentner von diesem umgeschmolzenen weißen Roheisen, kommen nun auf den 6½ F. langen, gegen 4 F. breiten, in der Mitte etwas vertieften, und mit Sand bestreuten Herd eines mit Steinkohlen geheitzten Flammenofens. Die über das eingesetzte Roheisen spielende Flamme bringt dasselbe in kurzer Zeit zum Glühen, und endlich zum Schmelzen. Nun rühret ein Arbeiter mit einer eigenen Krücke die ganze Masse so lange durch einander, bis sie bey fortschreitendem Frischen zu einem körnigen Teige wird, von dem sich die Schlacken leicht absondern lassen. Dieser Teig wird bey zunehmender Steife in 5 bis 6 Ballen, Luppen, geformt, über die man die Flamme noch einige Zeit spielen läßt. Nach 2 Stunden nimmt man die Luppen heraus, bringt eine nach der andern unter einen 12 Zentner schweren Hammer, wo in einigen Minuten die Schlacken ganz ausgepreßt werden, und die Luppe die Gestalt eines 16 bis 20 Zoll langen, 3 bis 4 Zoll dicken Cylinders oder Kolbens erhält. Die Kolben werden dann zu Stäben unter gefurchten Walzen ausgestreckt.

Karsten unterscheidet 5 Arten, und 12 Unterarten des Eisenfrischens in Herden. Man unterscheidet beym Eisenfrischen wie beym Ausschmelzen einen Rohgang, wobey das Eisen langsam frischt, und einen Gargang, wobey es schnell frischt.

In Hinsicht der Form wird das Stabeisen in Quadrateisen, in Flacheisen und in Rundeisen eingetheilt; jede dieser Eisenarten hat wieder verschiedene Nahmen, vorzüglich von dem ferneren Gebrauche, für den es bestimmt ist z. B. Reifeisen, Radeisen u. dergl. m. Die Hütten, in welchen sich die Eisenfrisch- oder Zerrenfeuer befinden, heißen von den in denselben thätigen und lauten Eisenhammern, Eisenhämmer. Der allgemeine Nutzen und die Unentbehrlichkeit des Eisens, weisen ihm den Vorzug vor allen andern Metallen an.

Ohne das Eisen würden der Ackerbau, alle Gewerbe, Künste, Handwerke, Handel und Seefahrt, nebst Allem, was zur Verbesserung, zum Anbau und zur Zierde der Länder dient, in's Stocken gerathen müssen, und wir würden weder die unentbehrlichsten Lebensmittel, noch die nothwendige Kleidung, außer eine unaussprechliche Mühe und Arbeit anzu-

Digitized by Google

wenden, gewinnen können, wenn wir kein Eisen und keine eisernen Geräthschaften und Werkzeuge hätten.

Man findet das Eisen unter allen Metallen am häufigsten, und den Grundstoff desselben, trifft man in allen drey Naturreichen an.

In Europa hat vornähmlich Schweden und Deutschland, wie auch Frankreich, Pohlen und Rußland, besonders Sibirien viele Eisenbergwerke.

Ein gutes Eisen wird dasjenige genannt, welches zu dem Gebrauche, zu welchem es angewendet werden soll, vollkommen dient.

Die wesentlichen Kennzeichen eines guten und schlechten Eisens sind:

1) Was die Lagerstätte anbetrifft, gibt das Wiesenerz in aller Rücksicht schlechteres, das Bergerz ab. besseres Eisen.

2) In Hinsicht der Farbe im Bruche. Die schwarze Art, und die schwarze Sorte mit aschgrauen Flecken, sind die besten; schlechter sind, die grauen, grau mit weißen Flecken, und die wie Wißmuth aussehenden Sorten.

3) Je kleinkörnigter das Eisen im Bruche ist, desto besser pflegt es zu seyn.

4) Eisenstangen, welche der Länge nach Ritze oder Spalten haben, sind besser, als wenn die Ritzen oder Spalten die Stange quer durchlaufen.

5) Eisen, welches während dem Schmieden nach Schwefel riecht, und beym Schlagen entweder keine oder doch sehr dunkle Funken gibt, läßt es erkennen, daß es schlecht abgefrischt worden ist.

6) Endlich ist noch anzumerken, daß Eisen, welches unter dem Hammer fest ist, viel geschmeidiger sey, als jenes, welches sich unter dem Hammer weich bezeigt.

(Von den guten und schlechten Eigenschaften des Eisens, aus dem Journ. oecon. Août. 1765. S. 355).

Das Eisen wird zum Färben und auch zu Arzeneyen sowohl innerlich als äußerlich gebraucht.

Außer dem Gebrauche zu Bädern spielt das Eisen in Verbindung anderer Stoffe eine wichtige Rolle in der Chyrurgie.

So empfiehlt Carmichael zu Dublin das Arsenikeisen, besonders aber, wenn es verdünnt, und durch einen Zusatz von phosphorsaurem Eisen angewendet wird, gegen offenen Krebs. Auch rühmt derselbe die Wirksamkeit des phosphorsauren Eisens, vorzüglich zu diesem Gebrauche.

Obgleich der antidiluvianische Tubalkain die Kunst das Eisen zu bearbeiten gelehrt haben soll, so vermochte doch die Schwierigkeit der Gewinnung und Bearbeitung dieses Metalles, daß es erst lange nach dem Kupfer ein Gegenstand der allgemeinen Anwendung für die Bedürfnisse des gemeinen Lebens wurde. Die Eisengruben der Insel Elba wurden schon 400 Jahre vor Christi Geburt bebaut, und das Norische (Steyer'sche) Eisen, war bey den Römern schon 300 Jahre vor Christi Geburt berühmt. Von dieser Zeit an kam auch das Eisen allgemein in Gebrauch. Die Aegyptier kannten schon 1600 Jahre vor Christi Geburt den Stahl. Die Stückösen wurden in Steyermark im 13. Jahrhundert erfunden. Im Jahre 1490 wurden in Elsaß eiserne Oefen, und im Jahre 1457 in England eiserne Kanonen gegossen. Der Puddlingprozeß wurde in England 1784 eingeführt. Im Jahre 1815 sind allein in Steyermark 306,361 Zentner Roheisen erzeugt, und zu 216,252 Zentner Stabeisen und Stahl verarbeitet worden. — (Jar's metallurgische Reisen 1. und 2. Band. Berlin 1785. W. A. Tiemann systematische Eisenhüttenkunde. Nürnberg 1801. W. A. Lampadius Hüttenkunde, des 2. Theils 4. Band. Göttingen 1810. F. A. v. Marcher Beyträge zur Eisenhüttenkunde u. s. w. 15 Bände. Klagenfurt 1805—1812. Desselben Notizen und Bemerkungen über den Betrieb der Hochöfen und Rennwerke u. s. w.

Digitized by Google

5 Hefte. Klagenfurt 1809—1811. La syderotechnie etc. par Hassenfraz. 4. Tom. Paris 1812. Sven Rainmann's Geschichte des Eisens, aus dem Schwedischen übersetzt von C. J. B. Karsten, 2 Bände. Liegnitz 1814. C. J. B. Karsten's Handbuch der Eisenhüttenkunde, 2 Bände. Halle 1816. R. von Panz und A. J. Atzel's Beschreibung der vorzüglichsten Berg- und Hüttenwerke des Herzogthums Steyermark. Wien 1814. P. T. Meißner's Handbuch der allgemeinen und technischen Chemie. 4. Band 2. und 3. Abtheilung. Wien 1824. Dr. Benj. Scholz, Handbuch der allgemeinen und technischen Chemie. I. Bd. Wien 1824).

*Eisenbaum (Siderodendrum), nennt Wildenow ein Pflanzengeschlecht aus der 1. Ordn. der 4. Classe (Tetandria, Monogynia), welches nur Eine Art in sich begreift und durch die einblätterige, trichterförmige Blumenkrone, den vierzähnigen Kelch; die zweyknöpfige, zweyfächerige Beere und den einzelnen Samen sich auszeichnet. Die einzig bekannte Art, der Westindische Eisenbaum (S. triflorum), ist ein hoher ästreicher Baum, mit lanzetförmig zugespitzten, völlig ganzen, gestielten, entgegenstehenden und glänzenden Blättern. Die Achselblüthen stehen öfters zu drey auf sehr kurzen Stielen. Dieser Eisenbaum wächst auf Martinique und andern westindischen Inseln in bergigten Waldungen; man zieht ihn aber auch schon seit langer Zeit in dem Pflanzengarten zu Paris. Sein Holz heißt in den Französisch-Amerikanischen Colonien Eisenholz. Es ist so hart, daß die besten Aexte beym Zerhacken zerspringen, besonders wenn es trocken ist. Man verfertiget indessen dennoch Meubeln und andere Geräthschaften daraus, welche von außerordentlicher Dauer sind; nur muß man es ganz frisch verarbeiten oder im Wasser einweichen.

†Eisenholz (Sideroxylon). So werden alle sehr harte, den Instrumenten widerstehende Holzarten genannt. Die heißen Länder sind reich an Bäumen, welche dergleichen Hölzer liefern. In den gemäßigten Zonen wächst kein Baum, dessen Holz man Eisenholz nennen könnte, obgleich es mehrere gibt, die ein fast knochenhartes haben.

Außer den angeführten Gewächsen liefern noch der Eisenbaum (s. d. Art.) die dreyblätterige Lossignie (Lossignea tryphylla), der Martiniquische Ziegenstrauch auf Isle de France, Bourbon, und der Bessy, hartes Eisenholz. Letzterer ist ein großer Baum mit gefiederten Blättern, deren eyrunde, ungetheilte Blättchen zu 2 oder 3 Paaren stehen. Die gelben Blüthen bilden Endtrauben; haben 5 Kronenblätter, 10 Staubgefäße und einen Griffel; daher der Baum in die 1. Ordn. 10. Classe (Decandria, Mon.) n. Linn., u. in die 8. Cl. 48. Ordn. Sapotae n. Juss. gehört. Die Frucht besteht in einer fast Fuß langen platten Hülse mit 4 bis 6 Samen. Der Bessy wächst auf den Molucken. Wenn man seinen Stamm etwas tief verwundet, so fließt ein blutrother Saft heraus, der auf Leinwand so fest hält, daß man die Flecke kaum wieder herauszubringen im Stande ist. Das harte Holz gibt vortreffliche Geräthschaften.

Genau läßt sich schwerlich bestimmen, von welchen Bäumen das Eisenholz kommt; so viel ist gewiß, daß eine Art des Affenbaumes (s. d. Art.), die Flügelsfagara (s. Fagara), die eisenharte Mesue (s. d. Art.) und noch einige Bäume ein sehr hartes Holz liefern, auf welches die angegebenen Eigenschaften größten Theils passen. Im System führt ein ganzes Geschlecht von Bäumen, das aus 12 Arten besteht, den Nahmen Eisenholz ausschließend. Hiervon sollen hier einige angeführt werden:

1) Das unbewehrte Eisenholz (Sideroxylon inerme). Ein baumar-

tiges Gewächs, das man am Vorgebirge der guten Hoffnung und in andern Gegenden von Afrika findet. Die Blätter sind umgekehrt eyförmig, oberwärts glatt, unten haarig und bleibend. Aus den Winkeln kommen Blüthen auf runden Stielen hervor. Der Kelch derselben ist bleibend, fünfspaltig; die Kerne gleichfalls fünfspaltig; das Honigbehältniß hat 5 Schuppen und der Staubgefäße sind 5; (5. Classe (Pentandria). Die Frucht ist eine fünfsamige Beere.

2) Das zähe Eisenholz (S. tenax). An dieser Art fallen die lanzetförmigen, unten rauhen Blätter jährlich ab. Die Blumenstiele sind fadenförmig. Der Baum ist in Carolina einheimisch, und liefert ein sehr festes, zähes Holz.

Eisenhut, oder Eisenhütlein, siehe Sturmhut.

Eisenkraut (Verbena). Man kennt 22 Arten von Pflanzen, welche sämmtlich einen fünfzähnigen Kelch (der mittlere Zahn ist abgestumpft), eine gekrümmte und halb fünfspaltige Krone, und theils 2, theils aber auch 4 Staubgefäße haben. Ungeachtet nicht alle Arten 2 Staubgefäße führen, so setzt man doch das ganze Geschlecht mit allen seinen Individuen, anderweitiger Aehnlichkeit wegen, in die 2. Classe (Diandria n. Linn. u. in die 8. Cl. 38. Ordn. n. Juss.)

1) Das gemeine Eisenkraut (V. officinalis), eine mehrjährige Pflanze, die auf Schutthaufen, auf und neben altem Gemäuer, an Wegen, hinter Zäunen und überhaupt an ungebauten Orten wild wächst, kennt man in Deutschland allenthalben. Es heißt in manchen Gegenden auch Taubenkraut oder Eisenhart. Der Stängel, den die Pflanze treibt, ist ungefähr 1½ Fuß lang, zähe und hart, viereckig und nur mit wenigen Zweigen besetzt. Die Blätter sind haarig, in vielfache Lappen zerschnitten, und stehen einander gegenüber; die obersten sind ungetheilt und eyförmig. Die bläulichrothen Blumen, welche im July und August sich zeigen, stehen in langen dünnen Aehren, welche Rispen gleichen, an der Spitze des Stängels und seiner Zweige.

Das Kraut hat einen bitterlichen, etwas zusammenziehenden Geschmack, aber keinen Geruch. Aeltere Aerzte bedienten sich desselben als eines Arzeneymittels, besonders als Umschlag gegen Kopfschmerzen; allein die heutigen Aerzte verwerfen die ganze Pflanze als unwirksam, und es scheint auch, daß man ihrer völlig entbehren könne. — Abergläubige gebrauchen noch jetzt das Eisenkraut als Amulet und Zaubermittel. Bey den Alten war es als ein Mittel wider schwere Geburten der Isis heilig. Den Schafen dient es zum Futter, und die Bienen besuchen die Blumen. Die Wurzel zwischen eingemachte Gurken gelegt, gibt diesen einen angenehmen Geschmack. (S. Murray Vorr. v. Heilm. II. S. 319).

2) Das kriechende Eisenkraut (V. nodiflora). Es wächst in Virginien wild. Seine Wurzel ist ausdauernd. Die knotigen Stängel kriechen auf der Erde hin, und schlagen an den Knoten Wurzeln, welche wieder neue Pflanzen geben. Die länglich-stumpfen, eingekerbten Blätter sitzen paarweise an den Knoten des Stängels; aus ihren Winkeln kommen einzelne Stiele mit kurzen, dichten Blumenähren in Gestalt eines Knöpfchens hervor. Die Blüthen haben eine weißröthliche Farbe.

In unserm Clima übersteht diese Art den Winter nicht, sondern sie muß in Töpfen gehalten werden, die man in der strengsten Jahreszeit in Gewächshäuser bringt.

*Eisensafran. Wird das Eisenoxydul fein gerieben, unter dem Zutritt der Luft und öfterem Umrühren geglüht, so verwandelt sich dasselbe in ein braunrothes erdiges Pulver, das nicht mehr vom Magnet gezogen wird, und Eisenoxyd (rothes Eisenoxyd, Eisensafran)

Digitized by Google

ist. Es besteht nach Bucholz aus 70 ½ Eisen und 29 ½ Sauerstoff; nach Berzelius aus 69,34 Eisen und 30,66 Sauerstoff.

*Eiserne Krone, ist die zu Monza im Mayländischen aufbewahrte goldene, mit Edelsteinen besetzte Krone, mit welcher ehemahls die Könige von Italien gekrönt wurden; ein eiserner Reif, oder Zirkel, der inwendig angebracht ist, hat ihr diesen Nahmen gegeben. Napoleon stiftete nach seiner Krönung (1805) den Orden der eisernen Krone. Als der Kaiser von Oesterreich (1815) die Staaten in Italien, unter dem Nahmen des Lombardisch-Venetianischen Königreichs, in Besitz nahm, bestätigte er auch den Orden der eisernen Krone, und nahm ihn unter den übrigen Oesterreichischen Hausorden auf.

Eiskraut oder Eispflanze, siehe Mittagsblume.

Eispunct, Frostpunct oder Gefrierpunct, heißt auf der Scale des Thermometers der feste Punct, welcher den Grad der Kälte anzeigt, unter welchem das Wasser sich in Eis verwändelt. (S. d. Art. Eis und Thermometer).

Eisvogel (Alcedo). So heißt ein Geschlecht von 43 Arten. In Deutschland trifft man nur 2 Arten an. Die Eisvögel gehören zu den spechtartigen oder Waldvögeln. Man erkennt sie an dem dreykantigen, langen, geraden Schnabel und an der fleischigen, sehr kurzen, flachen und spitzigen Zunge. Die Füße sind eigentlich Schreitfüße; sie können sie aber auch, da die eine Vorderzehe beweglich ist, wie Kletterfüße gebrauchen. Ihren deutschen Nahmen mögen sie davon haben, daß sie sich am Wasser aufhalten, und daselbst auch unter dem Eise ihre Nahrung suchen.

1) Der gemeine Eisvogel (A. ispida). Er heißt bey uns Wasserspecht, sonst auch Königsfischer, und gehört zu den schönsten einheimischen Vögeln. Seine Länge beträgt 8 und die Flügelbreite 12 Zoll; der Schwanz ist nur 1½ Zoll lang und etwas kürzer, als der Schnabel. Dieser ist hornfarbigbraun, an der Wurzel des Unterkiefers hellbraun. Die Nasenlöcher, welche kleinen Ritzen gleichen, sind halb mit Haut bedeckt. Der Stern im Auge ist dunkelbraun; die Füße sind mennigfarben, die Klauen daran schwarz; die mittlere Vorderzehe ist mit der äußern bis zum ersten Gelenk zusammengewachsen. Der Gestalt nach hat übrigens dieser Vogel nichts Gefallendes, er gleicht darin den Spechten einiger Maßen; der dicke Kopf, welcher mit dem großen Schnabel keilförmig ausläuft, gibt ihm ein plumpes Ansehen. Dagegen ist sein Gefieder entzückend schön. Der Scheitel und die Deckfedern der Flügel sind tief-grün und lasurblau gefleckt. Von den Nasenlöchern läuft ein orangefarbener Streif bis hinter die Augen; hinter den Ohren bemerkt man einen großen weißen Fleck. Ein breiter Streif zieht sich vom Schnabelwinkel bis zum Hals herab; er hat die Farbe des Scheitels. Die Schulterfedern und der Rücken sind lasurblau und glänzend; die Kehle ist röthlichweiß; die übrigen Theile des Unterleibes sehen orangeroth aus; die Schwungfedern sind schwärzlich, an der schmalen Fahne blaugrün; der Schwanz ist oben dunkelblau, unten schwärzlich.

Das Weibchen hat nicht das schone Gefieder des Männchens; bey ihm sind alle Federn, statt lasurfarben, grasgrünlich.

Der Eisvogel verbreitet sich über ganz Europa; man trifft ihn auch in Asien und Afrika an. Exemplare aus Aegypten, Bengalen, China und andern Ländern sehen völlig so aus, wie der hiesige Vogel. Gmelin sagt, daß er auch in Sibirien angetroffen werde. Es ist in der That zu bewundern, wie dieser Vogel so verschiedene Climate ertragen kann, nähmlich, da er ein Stand-

Digitized by Google

vogel ist, im Norden die strengste Kälte und im Süden so heftige Hitze; wenigstens sollte man glauben, daß er unsere strengen Winter nicht überleben würde; allein er erfriert nicht leicht, wenn nur noch hier und da einige offene Stellen an Flüssen oder Bächen vorhanden sind, woraus er seinen Unterhalt nehmen kann. Man sieht ihn dann so munter und lebhaft auf dem Ufergesträuch herum hüpfen, wie bey milder Witterung. Frieren aber alle Gewässer zu, so muß er verhungern; daher findet man bisweilen todte Eisvögel in sehr heftigen Wintern.

In Sachsen sind die Eisvögel, zumahl am Elbstrome, nicht gar selten. Man sieht sie nie auf der Erde; immer hüpfen sie auf den an den Ufern befindlichen Weidengesträuchen, worauf sie sich sehr gut anhalten können. Es ist ein scheuer Vogel, und es kostet Mühe, ihn in der Nähe zu betrachten. Sein Flug ist zwar ziemlich schnell und leicht, aber nicht anhaltend. Das Gesicht muß bey ihm scharf seyn, weil er von hohen Ufern herab seine Beute unten im Wasser erblickt.

Seine Nahrung sind mancherley kleine Fische, die er, sobald sie ihm in's Auge fallen, über dem Wasser flatternd mit seinem Schnabel ergreift. Wenn er seinen Raub gefaßt hat, begibt er sich wieder auf seinen vorigen Stand. Bisweilen ist's ein fingerdicker Fisch, dessen er sich bemächtigt; ein solcher macht ihm viele Mühe, bevor er ihn verschlingen kann; denn er schluckt alles ganz hinunter. Wenn das Fleisch verdauet ist, so gibt er die Gräten, Schuppen und andere unverdauliche Theile in einem Gewölle, wie die Raubvogel von sich. Außer diesen Nahrungsmitteln frißt er auch noch im Nothfalle Larven von Insecten und Insecten selbst. In der Gefangenschaft, wo er sich sehr ungeschickt und ungestüm beträgt, muß man ihm Anfangs sein natürliches Futter, lebendige Fische, in einem Gefäße mit hellem Wasser vorsetzen, und ihn so nach und nach an andere Kost, an Insectenlarven, Regenwürmer und in Streifen zerschnittenes rohes Fleisch gewöhnen. Es kostet dieß freylich Mühe, gelingt aber dennoch am Ende. Ja man hat es schon so weit gebracht, daß dieser Vogel Semmel in Milch fraß. Wegen seiner Wildheit zerstößt er sich, wie mehrere Vögel, den Kopf leicht, und man muß daher Vorkehrungen treffen, die dieß verhindern.

In unserm Clima fängt der Eisvogel an, sein Nest zu bauen, wenn die ersten angenehmen Frühlingstage beginnen. Man findet in einer beträchtlichen Strecke nur ein einziges Paar; denn in der Nähe duldet dieser ungesellige Vogel durchaus seines Gleichen nicht. Das Nest legt er in einer Uferhöhle, unter einer vom Wasser losgespühlten Baum- oder Strauchwurzel, auch wohl in dem Loche einer Wasserratte an. Es zeigt wenig Kunst, und besteht nur aus feinen Wurzelfasern, die inwendig einige Federn enthalten. Das Weibchen legt 6 bis 8 weiße Eyer, aus welchen nach 14 Tagen die Jungen kommen. Ehe diesen das Gefieder gewachsen ist, sehen sie wie junge Igel aus. Sie bleiben lange im Neste, und erhalten von den Aeltern die gewöhnliche Nahrung, bis sie sich selbst versorgen können. Erst nach dem Mausern bekommen sie die Farbe der Alten.

Mit Sprenkeln, die man da anbringt, wo er sich öfters hinzusetzen pflegt, also auf einen hervorstehenden und über dem Wasser hängenden Zweig, oder auf einen Pfahl am Ufer, kann man diesen scheuen Vogel am ersten in seine Gewalt bekommen. Leimruthen haften an seinem fettigen Gefieder nicht gut.

Unwissende haben mancherley Mährchen von dem Eisvogel in Umlauf gebracht. Man glaubt z. B., daß seine mit den Federn getrocknete Haut die

Digitized by Google

Motten von Kleidern und andern Dingen abhalte; daß gewisse Theile seines Körpers kräftige Arzeneymittel wären, und dergl. Dieß alles sind längst widerlegte Irrthümer.

2) Der gehaubte Eisvogel (A. cristata), ist eigentlich auf Amboina und den Philippinen zu Hause. Auf den letztern Inseln wird er Vintsi genannt. Er ist ein wenig über 10 Zoll lang, hat einen 1½ Zoll langen, schwarzen Schnabel, starke rothe Füße, mit krummen schwarzen Nägeln. Durch den kleinen nach hinten herabhängenden Federbusch, den die verlängerten Scheitelfedern bilden, zeichnet sich diese Art sehr aus. Dieser Federbusch ist mit meergrünen und schwarzen Wellenlinien sehr schön gezeichnet. Zu beyden Seiten fängt an den Augen ein blauer Streif an, und zieht sich etwas am Halse herab. Der Rücken ist bläulichgrün und hellbraun bis zum Schwanze hin. Die Flügel sind grau mit einem sanften Schimmer, ihre Deckfedern aber schwarz und grün gedüpfelt, Hals, Brust und Bauch sind lichtbraun.

In der Lebensart gleicht er dem gemeinen Eisvogel. Er nährt sich auch von Fischen. In Deutschland hat man diesen ausländischen Vogel mehrmahls in den Rheingegenden wahrgenommen. Wie er sich hierher verirrte, weiß man nicht. Sein Nest hat bis jetzt noch Niemand hier gefunden. Wahrscheinlich müssen also diese Vögel zuweilen große Reisen machen, und dann zufällig sich so weit von ihrer Heimath verlieren. Vielleicht sind sie aber auch, außer Ostindien, noch anderswo, uns näher, zu Hause.

*Eiter (Pus). Hierunter versteht man eine eigenthümliche Absonderung, welche durch einen krankhaften Zustand des thierischen Körpers hervorgebracht wird. Es gibt einen gutartigen und einen bösartigen Eiter.

Der gutartige Eiter hat, so lange er warm ist, einen eigenthümlichen Geruch und einen faden Geschmack. Nach Home besteht er, wenn man ihn durch das Mikroscop betrachtet, aus zwey Theilen: nähmlich aus weißen Kügelchen und einer durchsichtigen, farbenlosen Flüssigkeit.

Nach Brugmann unterscheiden sich Schleim und Eiter bey der freywilligen Zersetzung, indem der Schleim seine milde Beschaffenheit lange behält, nie in saure Gährung, und nur sehr langsam in Fäulniß übergehet, der Eiter aber in kurzer Zeit sauer und nachher faul wird.

Bis jetzt sind zwey Arten des bösartigen Eiters untersucht worden: Cruikshank hat den Eiter, welcher sich aus den chronischen Geschwüren, und Crawford den aus Krebsschäden einer genauen Prüfung unterworfen.

Der erstere läßt sich wohl im Wasser vertheilen, aber nicht so leicht auflösen. Er verändert weder die Lakmustinctur, noch den Aufguß des Brasilienholzes. Caustisches Ammonium verwandelt diesen Eiter in eine durchsichtige Gallerte, und löst ihn nach einiger Zeit auf. Eine Auflösung des salpetersauren Silbers, in die filtrirte wässerige Auflösung dieser Substanz geschüttet, bildet einen weißlichen Niederschlag.

Cruikshank hat gefunden, daß diese Art Eiter in den Geschwüren zu zerstören, und die Erzeugung desselben zu verhindern, das salpetersaure Queckſilber, die verdünnte Salpetersäure und oxydirte Salzsäure zu diesem Zwecke ein wirksames Heilmittel sind.

Der vom Dr. Crawford untersuchte Eiter aus den Krebsschäden färbte stets den Veilchensyrup grun. Kali veränderte ihn nicht. Die Schwefelsäure färbte ihn braun. (S. Ann. de Chim. Tom. XII. p. 149).

Ekliptik, Sonnenbahn, heißt der Weg, den die Sonne scheinbar jährlich nimmt. Es ist der größte Kreis der Himmelskugel, welchen der Mittelpunct der Sonne durch seine eigene Bewegung vom Abend gegen Morgen ein Mahl zu durchlaufen scheint.

Digitized by Google

Das Erste, was dem aufmerksamen Beobachter des Himmels, wenn er auch nicht Mathematiker ist, in die Augen fallen muß, ist der Auf- und Untergang der Gestirne, oder ihre tägliche Bewegung von Abend gegen Morgen. Man mußte bald bemerken, daß bey dieser Bewegung alle Gestirne Bogen beschreiben, die unter einander selbst, und mit dem größten Kreise, den man Aequator nennt, parallel laufen. Dieß gab Gelegenheit, daß man den Aequator und die mit ihm parallelen Bogen oder Kreise der Gestirne (Tagbogen) kennen lernte. Bald mußte man indeß gewahr werden, daß die Sonne nicht alle Tage in gleicher Höhe durch den Mittagskreis ging, sondern daß sie sich gleichsam in Schraubenbogen um die Erde zu winden schien. Zugleich bemerkte man, daß die Sonne täglich bey andern Sternen stand, weil man bey ihrem Auf- und Untergange täglich andere Sterne in ihrer Nachbarschaft sah. Im Sommer fand man sie bey den Sternen des Krebses, im Winter bey denen des Steinbockes, und die Vergleichung dieser verschiedenen Stellen lehrte, daß sie außer der gemeinen täglichen Bewegung noch eine eigene zweyte habe, vermöge welcher sie vom Abend gegen Morgen fortrückt, und nach einem Jahre wieder an ihre vorige Stelle zurückkommt.

Man fand an der Himmelskugel die Sterne, welche die Sonne auf diesem jährlichen Wege berührt, in dem Kreise liegen, der gegen den Aequator eine schiefe Lage hat. Ein Gestirn, welches in einem solchen Kreise von Tag zu Tag weiter fortrückt, und dabey täglich zugleich einen Kreis mit dem Aequator zurücklegt, beschreibt dabey natürlich die oben erwähnten Schraubengänge, oder spiralformigen Windungen. Hieraus ergab sich, daß die Sonne außer der täglichen Bewegung noch eine eigene jährliche habe, und mit derselben vom Abend gegen Morgen in dem Kreise der Ekliptik fortgehe.

Man bemerkte zwey Tage im Jahre, die um sechs Monathe von einander entfernt waren, an welchen die Sonne im Aequator selbst stand. Weil an diesen Tagen die Sonne eben so lange über, als unter dem Horizonte blieb, und daher Tag und Nacht gleich war, so nannte man sowohl diese Tage selbst, als auch die Puncte des Kreises, wo sie an diesen Tagen stand, die Nachtgleiche. Diese Puncte sind die Durchschnittspuncte des Aequators und der Ekliptik. Man fand, daß sie genau nach dem Durchmesser der Kugel einander gegenüber stehen; und weil Kreise auf den Kugelflächen, die sich in entgegengesetzten Puncten durchschneiden, nothwendig große Kreise seyn müssen, so folgt hieraus, daß die Sonnenbahn oder Ekliptik ein großer Kreis ist.

Endlich bemerkte man aber auch, daß die beyden Tage, an welchen die Sonne ihre größte und ihre kleinste Höhe erreicht, ebenfalls sechs Monathe aus einander waren. Weil an diesem Tage die Sonne zu steigen und zu sinken aufhört, so heißen sie Sonnenwenden und die beyden Puncte, bis zu welchen sie steigt und sinkt, Sonnenstandspuncte. Es sind dieß diejenigen Puncte, in welchen die Sonne den größten Abstand vom Aequator hat.

Eben so leicht konnte man auch an dem Monde eine eigene Bewegung bemerken, mit der er zwar nicht völlig genau dem Kreise der Ekliptik oder Sonnenbahn folgt, aber doch nie weit davon abwich. Man fand den Mond bald über, bald unter der Ekliptik, so daß er oft durch diesen Kreis durchgehen mußte. Man ward gewahr, daß Sonnen- und Mondverfinsterungen zu keiner andern Zeit erfolgten, als wenn der Mond in diesem Kreise, oder doch sehr nahe dabey war. Dieß veranlaßte die Griechen, den Kreis die Ekliptik zu nennen, von den Eklipsen, d. i. Verfinsterungen.

Als man anfing, künstliche Himmels-

Digitized by Google

kugeln zu verfertigen, und darauf Pole, Aequator und Sterne, ihren beobachteten Stellungen gemäß, zeichnete, so konnte man auch die Ekliptik oder Sonnenbahn darauf bemerken, und die Sterne angeben, bey welchen die Sonne in ihrer jährlichen Bahn vorüber ging. Dieß geschah schon in alten Zeiten.

Der Mond und die Planeten halten sich so an die Ekliptik, daß sie sich nie von derselben entfernen. Man hat daher den Streif der Kugelfläche, der in die Nähe der Ekliptik fällt, als die merkwürdigste Gegend des Himmels betrachtet (s. Thierkreis), und ihn, von der Gegend des Frühlingspunctes an, morgenwärts in 12 Theile getheilt, welchen man die Nahmen der damahls darin stehenden Sternbilder beylegte. Dadurch theilt sich nun auch die Ekliptik selbst in 12 gleiche Theile, welche die 12 Himmelszeichen genannt werden. Sie fangen bey dem Frühlingspuncte an, und haben folgende Nahmen und Bezeichnungen:

♈ Widder, 20. März.
♉ Stier, 20. April.
♊ Zwillinge, 21. May.
♋ Krebs, 21. Juny.
♌ Löwe, 22. July.
♍ Jungfrau, 23. August.
♎ Wage, 23. September.
♏ Scorpion, 23. October.
♐ Schütz, 22. November.
♑ Steinbock, 21. December.
♒ Wassermann, 19. Januar.
♓ Fische, 18. Februar.

Die beygesetzten Monathstage zeigen an, wann die Sonne bey ihrem jährlichen Umlaufe in den Anfang eines jeden Zeichens tritt.

Obgleich die neuen Mathematiker jeden Kreis in 360 Grade eintheilen, so hat man dennoch die alte Eintheilung der Ekliptik beybehalten. Es kommen also auf jedes Zeichen 30 Grade. Die ersten 30 Grade, die mit dem Widder anfangen, werden nach ihm Widder genannt; die folgenden 30 Grade heißen Stier u. s. w. Diese Grade werden, wie immer, in Minuten und Secunden abgetheilt, aber nicht in einem fort, sondern nach den Zeichen zusammen gezählt. Ein Bogen der Ekliptik, z. B. der, vom Widder morgenwärts gerechnet 97° 15′ 27″ lang ist, wird 3 Z., d. h. 3 Zeichen 7° 15′ 27″ lang, genannt, oder welches eben so viel ist: sein Ende fällt in den 7. Grad, 15 Minuten, 27 Secunden des Krebses. Auf solche Art wird die Länge der Gestirne angegeben.

Die Ekliptik hat, wie alle Kreise, 2 Pole, welche sich alle 24 Stunden um die Weltpole bewegen, und dadurch die Polarkreise beschreiben.

Der Winkel, unter welchem sich die Ekliptik mit dem Aequator durchschneidet, heißt die Schiefe der Ekliptik.

In der theoretischen Astronomie, oder bey der Betrachtung dessen, was im Weltgebäude wirklich geschieht, ist die Ekliptik die Ebene, in welcher die Bahn der Erde um die Sonne liegt. Nähmlich, was uns Sonnenbahn scheint, ist in der That Erdbahn. Die Planeten und der Mond laufen in andern Ebenen, die aber nur unter sehr geringen Winkeln gegen die Ebene der Ekliptik geneigt sind; daher sich diese Körper auch nur wenig von der Ekliptik entfernen können. Die Ebene der Ekliptik ist für die theoretische Astronomie sehr wichtig, weil man die Bahnen aller andern Planeten auf sie projicirt, und die Berechnungen darnach einrichtet.

*Elaïne (von ελαιον, Oehl). Behandelt man Schweineschmalz in einer Retorte mit dem sieben- bis achtfachen Gewichte fast kochenden Alkohols, gießt die Flüssigkeit nach Verlauf einiger Zeit ab, und behandelt den Rückstand mit frischem Alkohol, bis alles Fett aufgelöst wird, so scheidet sich aus jedem Antheile Alkohol beym Erkalten die Stearine (m. s. d. Artikel) in Gestalt kleiner Nadeln aus, und die Elaïne bleibt auf-

Digitized by Google

gelöst. Bringt man durch Verdünsten die Auflösung auf ⅛ ihres Volumens zurück, so bildet die Elaïne auf der Oberfläche der Flüssigkeit eine Schichte, welche dem Baumöhl ähnelt.

Diese Substanz, welche sich durch Ruhe vollkommen rein darstellt, ist farbenlos, hat wenig Geruch, und ähnelt im Ansehen und der Consistenz dem weißen Olivenöhl.

Sie schmilzt bey einer Temperatur zwischen 44—46° Fahr. Im Wasser ist sie unauflöslich, in 32 Theilen (dem Gewichte nach) Alkohol von 0,816 specifischem Gewicht, löst sie sich bey der Siedhitze auf.

(M. s. Annales de Chimie T. XCIV. p. 129. Supl. B. II. S. 86).

Elasticität, oder Schnellkraft, heißt die Eigenschaft oder das Vermögen der Körper, ihre vorige Gestalt und Ausdehnung wieder anzunehmen, wenn man sie in eine andere Gestalt gebracht, oder in einen engern Raum zusammengedrückt hat, und die Kraft, die dieß verursachte, nicht mehr auf sie wirkt. Ein Bogen, den man mit Hülfe der daran befindlichen Sehne anspannt, d. i. ihm eine gekrümmtere Gestalt gibt, nimmt seine vorige Gestalt wieder an, sobald die Spannung der Sehne aufhört. Läßt man eine elfenbeinerne Kugel auf eine Marmorplatte fallen, so wird sie durch das Anstoßen zusammengedrückt, und erhält auf einen Augenblick eine plattere Gestalt; sobald aber die Wirkung des Stoßes vorüber ist, nimmt sie von selbst die vorige runde Gestalt wieder an, und dieß ist die Ursache ihres Zurückspringens. Wenn man Luft, die in einem Gefäße eingeschlossen ist, durch einen hineingetriebenen Kolben zusammendrückt, so läßt sie sich zwar in einen engern Raum pressen; sobald aber die drückende Kraft nachläßt, so dehnt sie sich wieder in den vorigen Raum aus, und treibt den Kolben zurück. Da man diese Eigenschaft besonders an den Federschäften der Vögel wahrnahm, so nannte man sie auch Federkraft.

Aus den angeführten Beyspielen sieht man schon, daß nicht nur feste, sondern auch flüssige Körper elastisch seyn können. Es findet aber in der Elasticität beyder Arten von Körpern ein wichtiger Unterschied Statt. Bey festen Körpern ist Elasticität ein Bestreben, die vorige Gestalt wieder anzunehmen; bey den flüssigen, das Bestreben, sich durch größere Räume auszubreiten. Beyde Phänomene sind von ganz verschiedener Beschaffenheit, beruhen auf verschiedenen Gesetzen, und müssen aus verschiedenen Ursachen hergeleitet werden. Für die Elasticität flüssiger Körper braucht de Luc das Wort Expansibilität oder Ausdehnbarkeit, welches freylich nicht sowohl die Eigenschaft eines Körpers bezeichnet, sich ausdehnen zu lassen, sondern vielmehr ein mit Kraft verbundenes Bestreben nach Ausdehnung. Gren nennt die Elasticität fester Körper Federkraft, die der flüssigen Körper Expansibilität, oder er behält auch oft den Nahmen Elasticität bey. Andere Physiker bedienen sich noch anderer Ausdrücke, um den Unterschied bemerkbar zu machen. Man kann jedoch immerhin das Wort Elasticität für beyde Arten von Körper beybehalten, wenn man nur beyde Eigenschaften gehörig unterscheidet.

Die Elasticität setzt allemahl Compressibilität, d. i. die Eigenschaft voraus, sich zusammendrücken oder in einen engern Raum bringen zu lassen. Bey flüssigen Körpern fällt dieß an sich in die Augen, bey festen müssen wenigstens gewisse Theile zusammengedrückt oder einander näher gebracht werden, weil es sonst nicht möglich wäre, die Gestalt derselben zu ändern.

Die Elasticität zeigt sich nicht bey allen Körpern in gleichem Grade, oder in gleicher Vollkommenheit. Eine vollkommene Elasticität würde die seyn,

Digitized by Google

wenn ein Körper nach dem Zusammendrücken seine vorige Gestalt völlig wieder annähme, und eine in einen engern Raum gepreßte Flüssigkeit sich völlig wieder so weit ausdehnte, wie sie vorher war. Was unvollkommene Elasticität genannt werden müsse, folgt hieraus von selbst. Unter den festen Körpern möchte es wohl keinen geben, der vollkommen elastisch wäre. Viele, im hohen Grade, elastische Körper verlieren ihre Elasticität, oder dieselbe wird wenigstens merklich geschwächt, wenn das Zusammendrücken oft wiederhohlt wird. Ein eiserner Draht, der Anfangs nach dem Biegen wieder gerade ward, nimmt durch wiederhohltes Biegen eine gekrümmte Gestalt an. So nehmen selbst Haare von Thieren und Federn nach mehrmahligem Biegen uud Zusammendrücken eine veränderte Gestalt an. Bey vielen Körpern zeigt sich ein so geringer Grad von Elasticität, daß man ihn kaum bemerkt, und solche Körper daher unelastisch nennt, ob es gleich eigentlich keinen ganz unelastischen Körper gibt; denn daß auch selbst die tropfbaren Flüssigkeiten einige Elasticität besitzen müssen, sieht man daraus, daß sie den Schall fortpflanzen. Auch das Wasser ist entschieden elastisch. Macht man daher einen Unterschied zwischen dergleichen tropfbaren Flüssigkeiten und den elastischen flüssigen Substanzen; so muß er so bestimmt werden, daß letztere einen ohne alle Vergleichung höhern Grad von Elasticität besitzen.

Die Elasticität der Körper kann durch verschiedene Mittel auf einen ansehnlichen Grad verstärkt werden. So erhalten z. B. Metalle, die an sich einen geringen Grad von dieser Eigenschaft besitzen, einen viel höhern dadurch, daß man sie mit andern Metallen von beträchtlicher Elasticität vermischt. Eisen wird durch das kalte Hämmern elastischer; eben so auch das Kupfer und andere Metalle. Die merkwürdigste Wirkung der Elasticität ist jedoch die Härtung des Stahles, indem man ihn glühend in kaltem Wasser ablöscht.

Man hat verschiedene Versuche gemacht, die Ursachen der Elasticität aufzufinden und zu erklären, und zu dem Ende mehrere Hypothesen ersonnen, deren Anführung hier nicht Statt finden kann; allein bis jetzt weiß man, wie dieß der Fall mit mehreren physischen Erscheinungen ist, nichts Gewisses über dieses Phänomen zu sagen. s'Gravesande hat sich aber bemüht, die Gesetze der Elasticität zu entdecken, und ist darin glücklicher gewesen. Hiebey stellt er sich die elastischen Körper so vor, als wären sie aus dünnen Fibern oder Fäden zusammengesetzt, und untersucht daher zuerst, als den einfachsten Fall, die Elasticität der Metallsaiten, welche dergleichen elastische Fäden selbst vorstellen. Diese Fibern zeigen, sagt er, keine Elasticität, wenn sie nicht mit einer gewissen Kraft gespannt werden. Eine schlaffe Saite kehrt nicht wieder in ihre vorige Lage zurück, wenn man dieselbe veränderte. Eine allzustarke Fiber verliert dagegen ihre Elasticität; daher ist die Spannung, welche die Fibern elastisch macht, in gewisse Grenzen eingeschlossen, und hieraus läßt sich erklären, warum gewisse Operationen den Körpern einen höhern Grad von Elasticität verschaffen, und andere sie ihnen benehmen, wie z. B. das Glühen dem Stahle.

Die Gewichte, welche gleiche Fibern unter verschiedenen Spannungen gleich stark verlängern, verhalten sich, wie die Spannungen. Wenn 3 gleiche Saiten in den Verhältnissen 1, 2, 3, gespannt gleich stark verlängert werden sollen, so sind hiezu Gewichte nöthig, die sich wie 1, 2, 3, verhalten.

Die kleinsten Verlängerungen einer und eben derselben Fiber, verhalten sich, wie die Kräfte, durch welche sie hervorgebracht werden. Auch verhalten sich

Digitized by Google

die kleinsten Biegungen, wie die biegenden Kräfte.

Bey gleichartigen, gleich dicken und gleich gespannten Saiten verhalten sich die Verlängerungen durch gleiche Zusätze von Gewichten, wie die Längen der Saiten. Eben dieß gilt für ihre Biegungen.

Eine gespannte und gebogene Saite geht, wenn die biegende Kraft nachläßt, in ihre gerade Lage zurück. Da die Elasticität während dieser Zeit wie eine absolute Kraft wirkt, so geschieht dieß mit beschleunigter Bewegung; daher ist die Geschwindigkeit am stärksten, wenn die Saite in ihre gerade Lage zurück kommt. Hier führt sie die Bewegung noch weiter, und biegt sie auf's Neue in eine gekrümmte Lage, bis die Geschwindigkeit in derselben Null wird. Nun stellt sich auf's neue die gerade Lage der Saite wieder her, und die dadurch erlangte Geschwindigkeit treibt die Saite in eine der vorigen entgegengesetzte gekrümmte Lage fort. So entstehen abwechselnde Schwingungen von der einen Seite nach der andern und wieder zurück, aus eben dem Grunde, wie beym Pendel.

Elastische Bleche, wie z. B. Uhrfedern, lassen sich als eine Menge zusammengelegter Saiten ansehen, und folgen denselben Gesetzen.

Die Elasticität flüssiger Körper beruht, wie bereits bemerkt ist, auf andern Gesetzen. In schweren elastisch-flüssigen Materien tragen die untern Schichten das Gewicht der obern, und werden dtrch dasselbe zusammengedrückt; daher sind die untern Schichten dichter, als die obern. Dieß ist z. B. der Fall mit der Luft in der Atmosphäre. Der gesammte Druck aber, womit die flüssige Masse den Boden, der sie trägt, unterwärts presset, ist dem Gewichte der gesammten flüssigen Materie gleich.

Die unmittelbare und nächste Ursache des Druckes elastischer Flüssigkeiten ist ihre Elasticität und nicht ihr Gewicht; man muß z. B. die Erhaltung des Quecksilbers im Barometer nicht sowohl dem Gewichte, als vielmehr der Elasticität der Luft zuschreiben. Das Gewicht der darüber liegenden Luft ist dasjenige, was die Luft zusammendrückt, und ihre Elasticität gleichsam zur Wirkung auffordert. Das Quecksilber aber wird eigentlich durch die Elasticität erhalten, und steigt also auch, wenn diese aus andern Ursachen stärker wird, obschon das Gewicht der Luft dasselbe bleibt.

Versuchen zu Folge verhält sich die Dichtigkeit der Luft, wie die Kraft, womit sie zusammengedrückt wird; wenigstens findet dieses Gesetz so weit Statt, als die Gränzen unserer Versuche reichen.

Im Zustande des Gleichgewichts, oder der Ruhe, muß die Elasticität der zusammen drückenden Kraft gleich seyn; denn beyde sind entgegengesetzte Kräfte, die nur, wenn sie gleich sind, Ruhe bewirken können. Daher verhält sich, wenn übrigens alles unverändert bleibt, die Elasticität der Luft auch wie die Dichtigkeit derselben; aber dieser Satz gilt nur von der absoluten Dichtigkeit. Man unterscheidet nähmlich bey flüssigen Substanzen zweyerley Arten von Elasticität: eine absolute und eine specifische. Unter der Erstern versteht man die Stärke, mit welcher sie der zusammendrückenden Luft widerstrebt, an sich, und ohne auf Dichtigkeit, Wärme u. s. w. Rücksicht zu nehmen. Diese muß allezeit der drückenden Kraft gleich seyn. Weil aber verschiedene Materien bey ungleicher Dichtigkeit, auch einerley Materien bey ungleicher Wärme und Dichtigkeit, dennoch gleich stark drücken können, so nennt man diejenigen specifisch-elastischer, als die andern, welche bey geringerer Dichtigkeit dennoch gleich stark und bey gleicher Dichtigkeit stärker drücken.

Diese specifische Elasticität ist doppelt so groß, wenn die Materie bey ebenderselben Dichtigkeit doppelt so viel absolute Elasticität hat u. s. w. Bey gleicher Dichtigkeit verhalten sich also die abso-

Digitized by Google

luten Elasticitäten, wie die specifischen. Bey gleicher specifischen Elasticität aber verhalten sich nach den eben angegebenen Gesetzen die absoluten Elasticitäten, wie die Dichtigkeiten. Hieraus folgt also, daß sich die absoluten Elasticitäten überhaupt, wie die Producte der specifischen, durch die Dichtigkeiten, und die specifischen, wie die absoluten dividirt durch die Dichtigkeiten, verhalten.

Die Wärme vermehrt die specifische Elasticität der elastischen Flüssigkeiten; erwärmte Luft wird daher, wenn sie eingeschlossen ist, und also ihre Dichtigkeit nicht ändern kann, absolut elastischer, und drückt gegen das, was sie einschließt, stärker. Ist sie aber frey und nur von der vorigen Kraft gedrückt, mit der sie im kältern Zustande das Gleichgewicht hielt, so überwindet sie diese Kraft jetzt, und breitet sich so lange aus, bis ihre Dichtigkeit in eben dem Maße geringer ist, in welchem ihre specifische Elasticität zugenommen hat; daher wird die Luft durch die Wärme verdünnt.

Die Gesetze der Bewegung elastischer Flüssigkeiten weichen von denen der unelastischen insbesondere in Rücksicht auf die Geschwindigkeit der verschiedenen Schichten ab. Wenn z. B. ein unelastisches Flüssige in einer cylindrischen Röhre läuft, so haben alle Queerschnitte eine gleiche Geschwindigkeit. Bey dem elastischen Flüssigen hingegen bewegen sich, wenn die Ausbreitung nur nach der einen Seite geschieht, die der Oeffnung näher liegenden Schichten schneller, als die entferntern.

†**Elektricität.** Unter Elektricität versteht man die Eigenschaft gewisser Körper, vermöge deren sie, stark gerieben und erhitzt, andere leichte Körper, die sich ihnen nähern, an sich ziehen, und wieder von sich stossen, oder bey Berührung anderer knisternde Funken vom Salpetergas-Geruch; in dem Falle aber, wenn sie auf animalische Theile schlagen, einen Phosphor-Geruch von sich geben.

Schon die alten Griechen hatten, wie man gewiß weiß, einige, obwohl sehr geringe, Kenntnisse von der Elektricität; wenigstens kannten einige Männer unter ihnen die Eigenschaft des Bernsteines, leichte Sachen, z. B. Stroh, Holzspänchen und dergl. anzuziehen. Aus Plinius Schriften erhellet deutlich, daß auch er sie gekannt habe. (S. hist. natur. XXXVII. S. 3). Das Wort Elektricität brauchten die Alten indeß nicht. Die Neuern bildeten es aus dem griechischen ἤλεκτρον, welches Bernstein bedeutet, weil man jene Eigenschaften vornähmlich am Bernsteine wahrnahm.

Das Wenige, was die Alten von der Elektricität wußten, blieb lange unvermehrt; bis zu Anfange des 17. Jahrhunderts der Engländer William Gilbert noch mehrere Körper bekannt machte, welche elektrische Erscheinungen zeigten. Er war es auch, der zuerst das Mittel angab, wodurch man die Elektricität erregen könnte, nähmlich durch Reiben. In der zweyten Hälfte desselben Jahrhunderts stellte Otto von Guericke schon Versuche an. Er rieb eine aus Schwefel gegossene Kugel stark, und hielt leichte Körper daran. Er bemerkte, daß diese nach dem Anziehen wieder zurückgestossen und nicht eher wieder angezogen wurden, als bis er sie einem leinenen Faden oder einer Lichtflamme (also Leitern) genähert hatte. Boyle fand, daß Trockenheit und Wärme der Elektricität günstig sey; Newton und viele Andere stellten mehrere Versuche an. Stephan Gray, der die Kenntniß von der Elektricität besonders sehr vermehrte, kam schon im Anfange des 18. Jahrhunderts auf den Gedanken, daß die elektrische Kraft mit der Natur des Blitzes gleicher Art seyn möchte. Er machte auch die ersten Versuche, Menschen und Thiere zu elektrisiren. Er ließ hierbey

Digitized by Google

die Personen in seidenen Schnuren hängen und sand, daß sie den Metallen, die er ihnen näherte, ziemlich starke Funken gaben. Dieser Umstand brachte ihn auf den Einfall, metallene Cylinder in seidenen Schnuren aufzuhängen, und die Personen daraus die Funken ziehen zu lassen. Bey seinen Versuchen bemerkte er auch zuerst, daß freywillig Feuerbüschel aus den leitenden Spitzen strömten, wenn ihnen die flache Hand genähert wurde. Französische Naturforscher wiederhohlten Gray's Versuche, und bereicherten seine Entdeckungen mit mehreren. Desa'guliers brachte alles, was man bisher durch Versuche von der Elektricität erfahren hatte, auf allgemeine Gesetze, und führte zuerst die Kunstausdrücke ein: an sich elektrische Körper und Leiter.

Bald hierauf (gegen die Mitte des 18. Jahrhunderts) wurden auch deutsche Physiker auf die wichtigen Entdeckungen der Engländer und Franzosen in diesem Puncte aufmerksam. Hausen, Bose, Winkler und Andere verbesserten die Mittel, verstärkte Grade der Elektricität zu erhalten, und machten zugleich dabey eine beträchtliche Anzahl neuer Entdeckungen. Im Jahre 1744 entzündete D. Ludolf zu Berlin zuerst Vitriolæther mit dem elektrischen Funken; Andere bewirkten ähnliche Erfolge. So zog die Elektricität die Aufmerksamkeit immer mehrerer Naturforscher auf sich, bis zu Ende des Jahres 1745 der Kleistische Versuch, oder die Leydner Flasche bekannt ward, deren unerwartete und heftige Wirkungen Staunen erregten. Seit dieser Zeit fanden noch Mehrere Geschmack an den elektrischen Versuchen, und dadurch erweiterte sich die menschliche Kenntniß von dieser wichtigen Naturerscheinung ungemein; dennoch kann man noch lange nicht sagen, daß man dem letzten Ziele nahe gekommen wäre. Es finden sich vielmehr noch unübersteigliche Schwierigkeiten und Dunkelheiten, welche die Forschbegierde des menschlichen Geistes noch nicht so bald durchdringen zu können scheint.

Seitdem man die Elektricität näher kennt, hat man auch versucht, ihre Ursachen zu entdecken. Newton betrachtete die ganze Erscheinung als eine Art von Anziehung, die auf ähnliche Art, wie die Schwere, bewirkt werde. Der Abt Nollet, welcher zuerst das Daseyn der elektrischen Materie bewies, war der Meinung, diese Materie ströme aus dem elektrisirten Körper aus, zugleich ströme aber auch eben so viel davon aus den benachbarten Körpern, ja selbst aus der anliegenden Luft in den Körper hinein. Bey starker Elektricität entzünden sich, seiner Meinung nach, diese Ströme durch den Stoß der Strahlen und werden dann leuchtend. Die Zwischenräume, aus welchen die Materie ausgeht, sind nicht so zahlreich, als die, wodurch sie eindringt. Die ausströmende Materie bildet Büschel von divergirenden Strahlen, welche, wenn sie auch in einiger Entfernung nicht mehr sichtbar sind, dennoch immer weiter fortgehen. Diese Materie durchdringt die Leiter sehr leicht, die Nichtleiter aber schwer oder gar nicht, wenn sie nicht gerieben oder erwärmt werden. Sie ist überall verbreitet und wahrscheinlich einerley mit dem Elementarfeuer, nur daß sie sich bisweilen mit einigen feinen Theilen der Körper verbindet.

Aus diesen Sätzen erklärt nun Nollet das Anziehen und Zurückstossen leichter Körper so: Die Ausflüsse geschehen aus wenigen Puncten und buschelförmig, die Zuflusse nach allen Puncten. Ein leichter kleiner Korper wird also in einiger Distanz von den zufließenden Strömen ergriffen, und stärker fortgeführt, als ihn die, durch die Divergenz geschwächten Strahlen der Ausflusse wegtreiben. So fliegt er bis an den elektrisirten Körper, wo die ausfließenden Büschel näher

Digitized by Google

beysammen sind, und ihn also zurückstossen. Während dieser Zeit wurde er selbst durch Mittheilung elektrisirt, d. h. es entsteht ein Ausfluß aus seinen eigenen Poren und ein Einströmen in denselben. Unter diesen Umständen kann er nicht wieder angezogen werden, weil seine Ausflüsse den Ausflüssen des andern Körpers entgegengesetzt sind. Verliert er aber seine Elektricität durch die Berührung mit andern Körpern, so kehrt er wieder in seinen anfänglichen Zustand zurück, und wird auf's Neue angezogen.

Zwischen den beyden verschiedenen Elektricitäten des Glases und des Harzes scheint Nollet weiter keinen Unterschied zu machen, als daß jene stärker, diese schwächer sey.

So berühmt auch diese Hypothese Nollet's zur Zeit ihrer Erscheinung war, so haben doch die merkwürdigen Entdeckungen der folgenden Zeit hinlänglich ihre Unstatthaftigkeit bewiesen. Die Versuche mit der Leydner Flasche sind ganz dagegen; eben so Watson's merkwürdige Entdeckung, daß der geriebene Körper die Elektricität nicht aus sich selbst hervorbringe, sondern aus dem Reibzeuge sammle. Diese Entdeckung änderte überhaupt die bisherigen Vorstellungen der Naturforscher von der Erregung der Elektricität, und brachte schon Watson selbst auf den Begriff von Plus- und Minus-Elektricität, oder davon, daß die den Funken ziehende Person aus der Kugel eben das erhalte, was ihr das Reibzeug gegeben habe; daher vor dem Ziehen des Funkens die Kugel mehr Elektricität, das isolirte Reibzeug weniger, als sonst müsse gehabt haben. Franklin hatte dasselbe wahrgenommen. Wenn zwey Personen auf dem Wachse standen, wovon die eine die Röhre rieb, die andere den Funken daraus zog, so waren beyde elektrisirt, und gaben sich selbst unter einander einen stärkern Funken, als wenn jede von einer dritten berührt würde. Er schloß hieraus, daß eine von beyden das hergebe, was die andere erhalte, und daß also vor dem hergestellten Gleichgewichte die eine mehr, die andere weniger gehabt habe. Dieß gab ihm Anlaß die Elektricität der einen die positive, die der andern aber die negative zu nennen, und darüber folgende Sätze anzunehmen:

1) Durch die ganze Körperwelt ist eine einzige feine Materie verbreitet, welche den Grund aller elektrischen Erscheinungen enthält.

2) Die Theile dieser Materie stossen sich ab, werden aber von den Theilen der Körper angezogen.

3) Jeder Theil eines Körpers kann eine gewisse Menge dieser Materie in sich nehmen, ohne daß sie sich auf seiner Oberfläche anhäufen darf. Hat er gerade diese Menge, so ist er nicht elektrisirt.

4) Hat er mehr als diese ihm natürliche Menge, so ist er positiv, hat er weniger, so ist er negativ elektrisirt.

5) Alle elektrische Erscheinungen entstehen durch Uebergang oder durch proportionirte Vertheilung dieser Materie.

Hieraus läßt sich nun zuerst das Anziehen und das Zurückstossen erklären. Sind 2 Körper positiv, so werden sie ihre elektrischen Materien stärker zurückstossen, als eine jede von ihnen von den Theilen des andern Körpers angezogen wird; daher scheinen sich die Körper zu fliehen. Ist der eine positiv, der andere negativ, so wird der Unterschied der positiven von den Theilen des andern stärker angezogen, als er die wenige elektrische Materie desselben abstossen kann; daher gehen die Körper zusammen. Sind beyde negativ, so stossen die Theile der in der Luft befindlichen elektrischen Materien sich selbst stärker zurück, und werden von den Theilen der Körper stärker angezogen, als von ihrer zu wenigen elektrischen Materie abgestossen; daher dringt die so leicht beweg-

Digitized by Google

liche Luft dazwischen, und die Körper fliehen von einander.

Das Franklin'sche System erwarb sich besonders durch die schöne Erklärung des Leydner-Versuches vielen Beyfall, und kam dadurch in großes Ansehen; dennoch streiten viele Dinge dagegen, und Franklin selbst war weit entfernt, seine Vorstellungen für die einzig wahren zu halten. Er sprach vielmehr selbst mit Mißtrauen davon, und gestand dadurch die Mängel jener Theorie.

In den neueren Zeiten haben de Luc und Voigt zwey neue Theorien über die Ursachen der Elektricität aufgestellt. Herr de Luc nimmt zwar nur ein einziges elektrisches Fluidum an, läßt es aber doch gleich andern expansiblen Substanzen aus 2 besondern Bestandtheilen, einem fortleitenden flüssigen oder expansiven Stoffe und einer Basis (ponderablen Substanz) bestehen, welche Letztere er die elektrische Materie nennt. Man muß demnach in der Sprache seiner Theorie elektrisches Fluidum, als das Ganze, von elektrischer Materie, als einem Bestandtheile, so wie Wasserdampf vom Wasser unterscheiden.

Die Voigt'sche Theorie stimmt in der Hauptsache mit der Symmer'schen überein. Robert Symmer nahm nähmlich zwey elektrische Materien an, die bryde einander stark anziehen, indem die Theilchen einer jeden sich unter einander selbst stark abstossen. Nach ihm sind also Plus- und Minus-Elektricität zwey wirklich verschiedene Materien, die mit einander in chemischer Verwandtschaft stehen, einander in der Entfernung anziehen oder binden, und bey wirklichem Uebergange sättigen können, da nach Franklin's Meinung die Plus-Elektricität vielmehr in dem Ueberflusse, die Minus-Elektricität aber in dem Mangel einer und eben derselben Materie besteht. Was nach dem Symmer'schen System Plus- und Minus-Elektricität ist, nennt Herr Voigt männlichen und weiblichen Stoff, und statt Sättigung und Bindung braucht er die bildlichen Ausdrücke, Paarung und Streben nach Paarung.

Was die Beschaffenheit der elektrischen Materie, (man nehme nun nur eine oder mehrere an), und ihre Aehnlichkeit mit andern Stoffen betrifft; so haben die Naturforscher darüber sehr verschiedene Muthmaßungen geäußert. Die ältesten Beobachter hielten diese Materie für einen öhlichten Ausfluß aus den Körpern selbst; hernach gab man diese Meinung auf, und hielt die Materie für eine dem Feuer ähnliche Substanz; daher der Ausdruck elektrisches Feuer. So sehr nun aber auch einige Wirkungen der Elektricität mit den Wirkungen des Feuers übereinstimmen, so trifft man doch in mehreren Körpern viel Feuer und Wärme an, ohne daß sie einen merklichen Grad der Elektricität zeigen. Auch dringt das Feuer durch alle bekannte Körper, und vertheilt sich nach gewissen Verhältnissen; da hingegen die elektrische Materie bloß durch die Leiter geht. Endlich theilt sich das Feuer den Körpern nur langsam mit, da doch die elektrische Materie auch sehr lange Leiter augenblicklich durchströmt. Diese Unterschiede zeigen hinlänglich, daß man die Gleichheit zwischen dem Feuer und der elektrischen Materie nicht ohne Einschränkung annehmen kann. Henly hält die elektrische Materie für eine Modification desjenigen Grundstoffes, der im Ruhestand Phlogiston, bey gewaltsamer Bewegung aber Feuer genannt wird. Diejenigen, welchen die Symmer'sche Theorie von den Ursachen der Elektricität beyfallswürdig scheint, halten die elektrische Materie für zwey besondere mit einander verbundene Substanzen. Wilke nimmt z. B. dafür Feuer und Säure an. Kratzenstein leitet alle elektrischen Erscheinungen von Dunstkreisen her, die aus feinen Theilchen des Acidums und des Phlogistons, d. i. aus schwefelichten und

Digitized by Google

phosphorischen Ausflüssen bestehen, die aus den Körpern herausgetrieben und in eine zitternde Bewegung versetzt werden. Karsten nahm, bis auf fernere Untersuchungen, den Stoff der Plus-Elektricität für reine, mit Elementarfeuer gesättigte Luft, den der Minus-Elektricität für das an zarte Säure gebundene Phlogiston an, und erklärt hieraus die Hauptgesetze der Elektricität. Sauffure muthmaßt, daß die elektrische Materie aus Feuer mit einem unbekannten Grundtheile verbunden bestehe, und eine der entzündbaren Luft ähnliche, aber viel feinere Flüssigkeit sey. Nach de Luc ist sie, wie bereits oben angeführt wurde, eine Zusammensetzung einer fortleitenden feinen Flüssigkeit und einer wägbaren Basis. Lavoisier meint, die elektrischen Erscheinungen möchten wohl in einer schwachen Verbrennung bestehen, wobey die Luft die elektrische Materie so hergebe, wie sie beym Verbrennen die Erscheinung des Feuers verursache. Lichtenberg sieht es als ausgemacht an, daß das elektrische Fluidum zusammengesetzt sey; ob und wie es aber bey den Erscheinungen getrennt werde, sey noch unentschieden. Indeß sey man, sagt er, in neuern Zeiten auch der chemischen Kenntniß dieser Materie etwas näher gekommen, seit van Marum ihre Wirkungen auf die Zersetzung der Luftarten untersucht, und Troostwyck und Deiman das Wasser durch sie zerlegt hätten. Vielleicht lasse sich auch hierzu der erstickende Dampf, oder sogenannte Schwefelgeruch in den vom Blitze getroffenen Zimmern, und der eigene widrige Geruch rechnen, der sich zeige, wenn man behaarte und befiederte Thiere durch den elektrischen Schlag tödte, und der von dem Geruche gebrannter Haare oder Federn gänzlich verschieden sey. Diese Phänomene scheinen auf chemische Verbindungen hinzuweisen; mithin könne auch wohl bey den Zersetzungen durch den elektrischen Funken chemische, nicht bloß mechanische Wirkung Statt finden.

Gren äußert die Vermuthung, daß die Lichtmaterie, woraus nach seiner damahligen Meinung ein Theil des brennbaren Wesens besteht, nebst einem geringen Antheile von Säure hauptsächlich das elektrische Fluidum bilden helfe, da doch bey allen Erregungen der ursprünglichen Elektricität ein brennstoffhaltiger Körper zugegen seyn müsse; das Amalgama am Reibzeuge wirklich unvollkommen verkalkt werde, und seinen metallischen Glanz endlich ganz verliere; mit demselben aber auch seiner Wirksamkeit beraubt werde, endlich aus dem eigenen phosphorischen Geruche beym Elektrisiren auf die Gegenwart einer Säure sehr wahrscheinlich zu schließen sey. (S. Priestley Geschichte der Elektricität aus dem Engl. durch Krünitz. Berl. u. Stralf. 1772. 4. Franklin's Briefe von der Elektricität, übersetzt durch Wilke. Leipz. 1758. 8. Karsten's Anleitung zur gemeinnützigen Kenntniß der Nat. Halle 1783. 8. Lichtenberg's Zusätze zu Erxleben's Anfangsgründen der Naturlehre, 6. Aufl. Gotting. 1794. Gothaisches Magaz. für das Neueste ꝛc. B. IX. St. II. S. 110. Gren's Grundriß der Naturlehre. Halle 1793).

Unserm Zeitraume endlich blieb es vorbehalten, die Natur der Elektricität und die Eigenschaft des elektrischen Fluidums näher zu ergründen. Herr Professor P. T. Meißner in Wien, war nach mehr als 20jährigen, mühevollen Forschungen und unermüdetem Nachdenken so glücklich, vollkommenere und befriedigendere Principien über die Lehre der Elektricität aufzustellen. Wir wollen diese beachtungswerthen, gründlichen und originellen Ansichten in diesem Werke, mit einigen schon bekannten ältern Erfahrungen vereiniget, auszugsweise aus seinem bey C. Gerold im Drucke erschienenen Lehrbuche der Chemie B. II. entnehmen. Herr Professor Meißner nimmt nur Ein elektri-

Digitized by Google

sches Fluidum an, das er nicht als einen eigenthümlichen Stoff, sondern als eine Verbindung aus Oxygen und vorwaltendem Aräoticon (Wärmestoff) ansieht. Durch das vorwaltende Aräoticon besitzt dieser Körper die Form einer äußerst feinen, unsichtbaren, elastischen, in hohem Grade selbstständig expansiblen, verdichtbaren, und dem Aräoticon gleich, nach Gleichgewicht strebenden Flüssigkeit, und die Fähigkeit, viele andere Körper unter gewissen Umständen zu durchdringen, und viele, vielleicht auch alle zusammengesetzte Körper, wie das Aräoticon es thut, zu zerlegen. Durch das, in demselben enthaltene Oxygen aber, erhält dieses Fluidum die Eigenschaft, auf eine auffallende Art, von andern Körpern mit verschiedener Intensität, vorzüglich aber von den metallischen Substanzen, mit großer Heftigkeit angezogen zu werden.

Aus diesen beyden allgemeinern, erklären sich dann sehr wohl auch die speziellen Eigenschaften des elektrischen Fluidums.

In Hinsicht der Art der Erzeugung des elektrischen Fluidums, zerfällt die Elektricität in die gemeine und galvanische. Die erstere scheint weniger Oxygen zu enthalten, als die letztere.

Chemische Verbindungen des elektrischen Fluidums, im ersten Grade der chemischen Anziehung; kennen wir zur Zeit noch keine; desto auffallender aber gibt uns das elektrische Fluidum das vollkommenste Beyspiel für den 2. Grad der chemischen Anziehung; indem es von andern Körpern mit mehr oder weniger Heftigkeit angezogen wird, und sich um dieselbe, ohne in ihre Masse einzudringen, ganz so, wie wir uns die, den Erdball umgebende Luftatmosphäre denken können, zur eigenen, der Größe dieser Körper, und der obwaltenden Anziehung angemessenen, elektrischen Atmosphäre ansammelt, in welcher das elektrische Fluidum mehr oder weniger verdichtet ist.

Das Ueberströmen des elektrischen Fluidums zu andern Körpern geschieht mit einer unermeßbaren Geschwindigkeit und außerordentlichen Heftigkeit. Der Effekt der Anziehung zwischen dem elektrischen Fluidum und andern Körpern, ist nicht nur verschieden bey ungleichen Körpern; sondern er wird auch durch eine Verschiedenheit im Verdichtungszustande und in der verhältnißmäßigen Menge des elektrischen Fluidums selbst mehr oder weniger modifizirt.

Die Eintheilung der Körper in Leiter und Nichtleiter, ist sehr relativ; denn strenge genommen, können wir eben so wenig einen absoluten Leiter, als einen vollkommenen Nichtleiter in der Natur vorfinden. Das Wahre ist vielmehr, daß immer ein Körper besser leitet, als der andere, daß die Leitungsfähigkeit nicht gleich, ja manchmahl so klein ist, daß sie unserer Beobachtung gänzlich entschwindet.

In allen angeführten Fällen haftet aber das elektrische Fluidum, wie bereits erwähnt wurde, nur auf der Oberfläche der Körper, ohne in ihre Masse einzudringen, und die Menge, in welcher dasselbe aufgenommen wird, richtet sich daher immer auch nur nach der Oberfläche und nicht nach der Masse jener Körper.

Ist jedoch das, auf einen Körper einströmende elektrische Fluidum in einem höhern Zustande der Verdichtung, und ist dasselbe dabey auch im Uebermaß, und zwar in größerer Menge vorhanden, als zur Bildung einer minder verdichteten elektrischen Atmosphäre um diesen Körper hinreichend wäre, so zeigen sich ganz andere Erscheinungen. Das elektrische Fluidum dringet nähmlich mit vermehrter Anziehung in diesen Körper ein, und zertheilet denselben in die kleinsten Atome; ja dieß geschieht mit solcher Heftigkeit, daß dadurch Metalle augenblicklich geschmol-

Digitized by Google

gen, oder wohl auch gassificirt, und mit dem elektrischen Strome auf bedeutende Entfernungen übergeführt, und dort, wenn sich zur Ableitung des elektrischen Fluidums Gelegenheit findet, wieder in fester Form abgesetzt werden.

Um das elektrische Fluidum aufzusammeln, hat uns die Natur nur das einzige Mittel bezeichnet, daß man derselben einen Körper darbiethet, an dessen Oberfläche sie haften kann. Ein solcher Körper kann aber entweder dem Sprachgebrauche gemäß ein Leiter oder Nichtleiter seyn.

An einem Nichtleiter, z. B. einer Scheibe von Glas oder Harz, kann man wohl eine große Menge des elektrischen Fluidums anhäufen; allein dasselbe kann nur an jenen Puncten abgegeben werden, an welchen man ihm andere Körper nähert. Wählet man zur Auffammlung des elektrischen Fluidums einen Leiter, z. B. eine Kugel von Metall; so hat man vor allen Dingen darauf zu sehen, daß derselbe ohne alle Spitzen und Ecken sey, und von der Berührung mit andern Leitern gänzlich abgeschnitten werde. Man erreicht diese Absicht, wenn man einen solchen Körper wohl abrundet, ihn auf Glastafeln oder Pechkuchen leget, oder an Nichtleitern, z. B. seidenen Schnüren in der Luft aufhängt, oder auch, daß man einen solchen Leiter auf eine Glasstange setzet, die durch Verbindung mit einer daran gekitteten hölzernen Scheibe einen Träger oder Fuß bildet. Ein solcher Körper wird nun ein isolirter Leiter genannt. Er ist geeignet, eine bedeutende Menge des elektrischen Fluidums aufzunehmen, und dasselbe in Form einer unsichtbaren elektrischen Atmosphäre anzusammeln. Ein solcher Körper wird in diesem Zustande elektrisirter Leiter genannt; und derselbe ist nun auch fähig, elektrische Erscheinungen von sich zu geben. Wird dem elektrisirten Körper ein kleiner Körper, z. B. ein an einem seidenen Faden hängendes Hollundermarkkügelchen genähert, so wird derselbe, sobald er dem elektrisirten Leiter bis zu seinem elektrischen Wirkungskreise gebracht wird, von dem, an dem letztern haftenden elektrischen Fluidum schnell angezogen, aber auch wieder bis zu einer gewissen Entfernung zurückgestossen werden. Diese rückgängige Bewegung wird die elektrische Abstossung genannt. Ist aber der, dem elektrisirten Leiter zu nähernde Körper von größerer Art und spitzig, so wird das elektrische Fluidum in einem sehr dünnen Strome, und mit schwacher Lichtentwickelung an die Spitzen übergehen.

Ist aber der, dem elektrischen Leiter zu nähernde Körper nicht nur von größerer Art, sondern zugleich auch an seinen Extremitäten abgerundet, so wird auch bey erfolgter Annäherung desselben eine größere Masse des elektrischen Fluidums an ihn und zwar nach Verhältniß seiner Annäherung, sogar mit einem eigenen Schalle, und einer Lichterscheinung mit unbeschreiblicher Schnelligkeit überspringen. Das solcher Gestalt überströmende elektrische Fluidum wird der elektrische Funke, oder der elektrische Schlag, die Distanz, bis zu welcher derselbe abspringt, die Schlagweite, und die Feuererscheinung das elektrische Feuer genannt.

In einem solchen Falle, wo nähmlich bey Uebertragung des elektrischen Fluidums Lichterscheinungen Statt finden, ist dieser Uebergang, so wie es das folgende Schema versinnlichet, stets mit einem Verbrennungsprozesse begleitet, als:

Azotsuboxyd (d. Atmos.) . . .

Elektr. Fluidum { Oxygen .. Salpetergas. . salpetr. Sa. Aräotic. . . Licht . . . . . }

Das elektrische Fluidum wird hierbey zum Theil selbst zerlegt. Ein Theil seines Oxygens verbindet sich mit der atmosphärischen Luft, und bildet damit Azotoxyd, (Salpetergas oder salpetrigte S.), ein anderer Theil geht mit viel Aräoticon

Digitized by Google

verbunden, als Licht davon, und ein Theil des Aräoticons entweichet als fühlbare Wärme.

Das elektrische Fluidum können wir uns auf drey verschiedenen Wegen verschaffen:

1) Durch die Störung des Gleichgewichtes in den elektrischen Atmosphären verschiedener Körper;

2) auf chemischem Wege, und zwar durch die Zerlegung oxygenhaltiger Körper; und

3) durch die Vereinigung beyder Wege.

a) Auf dem ersten Wege kann das elektrische Fluidum, entweder durch wechselsweise Berührung heterogener Körper; durch die Reibung heterogener Körper; oder auch durch chemische Veränderungen der Körper hervorgebracht werden.

b) Auf dem zweyten Wege werden oft bedeutende Mengen des elektrischen Fluidums erzeugt, und zwar in vorzüglich reichlichem Maße, wenn entweder irgend eine mit Oxygen übersetzte Substanz tumultuarisch zerlegt, oder eine gemeine Oxygenverbindung solcher Gestalt zersetzt wird, daß ihr Oxygen als erste Modification, mit einem Metalle zum Oxygen verbunden wird, und also nur wenig Oxygen mit vielem Aräoticon zu elektrischem Fluidum zusammen treten kann.

Ein solches Beyspiel, und zwar der zweyten Art, finden wir bey der Einwirkung metallischer Substanzen, als des Zinks, des Eisens ꝛc., auf das Wasser, oder auf das in der Atmosphäre enthaltene Oxygengas.

Wird demnach ein solches Metall mit der Luft in Berührung gebracht, so verbindet sich das Metall mit dem Oxygen zu Metalloxyd, während ein anderer Theil desselben mit dem Aräoticon zu elektrischem Fluidum vereiniget wird, und mit der entbundenen Wärme entweichet. Dieser Prozeß ist jedoch kaum wahrnehmbar.

Wird ferner ein solches Metall, z. B. Zink in's Wasser gelegt, so geschieht eben so die Zerlegung. Das Zink trennt hier durch Mitwirkung der, in der Umgebung enthaltenen Wärme, die Bestandtheile des Wassers; ein Theil des Oxygens vereiniget sich mit dem Zink zum Zinkoxyd, ein anderer Theil bildet mit dem vorhandenen Aräoticon das elektrische Fluidum, und das Hydrogen mit der aus der Umgebung enthaltenen Wärme, Hydrogengas.

Am schnellsten erfolgt aber die Zerlegung des Wassers, wenn solche Substanzen beygefügt werden, die das sich bildende Oxyd sogleich binden, und zugleich eine hinreichende Menge condensirtes Aräoticon an das Hydrogen abgeben können; wie z. B. wenn Zink, mit durch Wasser verdünnter Schwefelsäure zusammen gebracht wird. Hier wird das, an die Schwefelsäure gebundene Aräoticon, sich mit dem Hydrogen des Wassers zu Hydrogengas vereinigen, und zum Theil als solches mit der frey werdenden Wärme entweichen, zum Theil aber mit Zink verbunden, als Zinkhydrogengas davon gehen, während das Aräoticon des Wassers, mit wenig Oxygen vereiniget, als elektrisches Fluidum entbunden wird; der Rest des Oxygens aber mit Zink, Zinkoxyd bildet, welches mit Wasser zu Zinkoxydhydrat, und mit dem Schwefelsäurehydrat zu schwefelsaurem Zinkoxydhydrat vereiniget, im Rückstande bleibt.

c) Auf dem dritten Wege, und der für die Zwecke des Chemikers ausgiebigsten Methode, können wir das elektrische Fluidum entweder durch wechselsweise Berührung und Reibung der Körper, worauf sich die Einrichtung des Elektrophors (s. diesen Art.) gründet, oder durch wechselseitige Reibung und chemische Zerlegung der Körper, worauf die Einrichtung der Elektrisirmaschine (s. diesen Art.) beruhet; oder endlich durch die wechselsweise Berührung hete-

Digitized by Google

rogener Substanzen und der chemischen Zerlegung oxygenhaltiger Körper erhalten. Hierin ist der Effect des sogenannten galvanischen Apparates begründet (s. d. Art.). Dr. Aloysius Galvani in Bologna, hat zu dieser Vorrichtung im Jahre 1790 die erste Veranlassung gegeben, aus welchem Grunde die auf diesem Wege erzeugte Elektricität auch heut zu Tage noch Galvanismus genannt wird.

Der neuesten Zeit war es auch ferner vorbehalten, die wichtige Entdeckung zu machen, daß das elektrische Fluidum unter allen chemischen Agentien das kräftigste sey, und daß man mit Hülfe desselben in höherem Maße als durch das Aräotieon (Wärmestoff) selbst, die chemische Verbindung anderer Körper befördern, und solche Verbindungen wieder zerlegen, und mithin nach Verschiedenheit des Verwandtschaftswechsels bald Oxydations-, bald Desoxydations-Prozesse, u. s. w. einleiten könne, wenn man dieses Fluidum im condensirten Zustande auf andere Körper einwirken lasse.

Die erste Bedingung bey jeder Anordnung des elektrischen Fluidums auf andere Körper ist die, daß man dasselbe im verdichteten Zustande auf die Körper einwirken lasse; und wir kennen bis jetzt noch kein anderes Mittel, als die elektrischen Entladungen der Leydner Flasche, des Elektrophors, und der galvanischen Batterien.

Wendet man die gemeine Elektricität an, so ist es hinreichend, wenn der dem elektrischen Schlage oder Strome auszusetzende Körper durch einen Leiter mit der äußern Belegung der Leydner Flasche oder der Batterie in Verbindung gesetzt, und dann der innern, oder überhaupt der geladenen Belegung bis zur Schlagweite genähert wird.

Bedient man sich dagegen der galvanischen Elektricität, so wird es durchaus nothwendig, die der Wirkung auszusetzenden Körper mit den beyden Polen in unmittelbare Berührung zu bringen.

In Beziehung auf die chemischen Eigenschaften der Körper hat man, wie überhaupt bey allen chemischen Arbeiten, darauf zu sehen, daß die Leitungsdrähte oder Batterien, so wie die Gefäße, deren man sich etwa bedienet, aus solchen Materien verfertiget sind, welche von den zu bearbeitenden Stoffen eben so wenig, als von ihren Producten chemisch affizirt werden können. Leitungsdrähte von Platin (oder wenigstens kupferne Drähte mit Platinspitzen) und Gefäße von Glas, Achat, Gold oder Platin sind hierzu am dienlichsten.

Feste Körper, auf welche das elektrische Fluidum einwirken soll, legt man gewöhnlich auf kleine Platten von Platin (Zeichnung Nr. 2. T. III.) die man mit dem negativen Pole d verbindet, und setzt dann den positiven Pol c mit seiner Spitze darauf. Beyde Leitungsdrähte werden durch darüber gezogene Glasröhren isolirt, und an diesen Röhren entweder mit den Händen gehalten oder durch eigene Stative h getragen.

Tropfbare Körper erfordern ein Gefäß, wozu ein jedes Kelchglas (Zeichn. Nr. 3. T. III.) oder nach Umständen eine Schale von Gold, Platin, Achat dienen kann. Die beyden Leitungsdrähte c und d werden mit ihren Spitzen in die Flüssigkeit dieser Gefäße eingetaucht.

Gasförmige Körper bringt man in Vförmig umgebogene Röhren, welche wie gewöhnlich umgekehrt auf der pneumatischen Wanne befestiget werden, u. s. w., und an beyden Schenkeln mit zwey eingeschmolzenen Platindrähten versehen sind, deren Spitzen im Innern von den eingeschlossenen Gasarten umgeben, ihre äußern Enden aber mit den beyden Polen einer Batterie in Verbindung gebracht werden.

Digitized by Google

In jenen Fällen endlich, wo an den beyden Polen verschiedene Producte oder Educte der behandelten Körper ausgeschieden werden, und abgesondert zu sammeln sind, bedient man sich complicirterer Geräthschaften.

Das elektrische Fluidum verhält sich in der Hauptsache ganz wie verdichtetes Aräoticon, indem es, nach Verschiedenheit der eintretenden Verwandtschafts-Verhältnisse, chemische Verbindungen bald einleitet, bald wieder trennt, Verflüchtigungen, Verbrennungen, u. s. w. veranlaßt, und überhaupt in seinen Wirkungen, bis auf wenige Differenzen den Wirkungen des verdichteten Aräoticons gleich kommt. Diese Differenzen, die jedoch sehr leicht durch das in dem elektrischen Fluidum enthaltene Oxygen zu erklären sind, lassen sich auf Folgendes zurückführen:

1) Das elektrische Fluidum wird von andern Körpern heftig angezogen, und verbreitet sich eben darum nach andern Gesetzen, als das Aräoticon.

Warum aber? Durch das im elektrischen Fluidum enthaltene Oxygen, welches durch seine bekanntlich sehr große Verwandtschaft zu allen unzerlegten Stoffen die Eigenschaften des Aräoticons beschränkt; wie uns hauptsächlich der Umstand, daß die bereits oxydirten Körper das elektrische Fluidum weit weniger anziehen, als die nicht oxydirten, zu schließen berechtiget.

2) Es veranlaßt Licht- und Feuererscheinungen, die das Aräoticon nur bey der Hinzukunft von Oxygengas hervorbringen kann. Dieses erklärt sich ebenfalls durch die Anwesenheit des Oxygens; indem das elektrische Fluidum das bey andern Oxydations-Prozessen thätige Oxygengas sehr wohl ersetzen kann.

3) Es zerlegt selbst chemische Verbindungen, deren Aufhebung bisher durch Hitze nie bewirkt werden konnte.

Dieses liegt in der großen Verdichtung, mit welcher sich das Aräoticon im elektrischen Fluidum vorfindet, und vorzüglich in dem Umstande, daß dieses viel leichter zersetzt wird, als Oxygengas.

Das elektrische Fluidum kann folglich durch seine Bestandtheile bald wie Aräoticon allein wirken, und bald wie Aräoticon und Oxygen zugleich.

Ein kurzgefaßter Ueberblick der wichtigsten, über die Wirkung und Anwendung des elektrischen Fluidums bisher gesammelten Erfahrungen, und die Erklärung derselben nach den vorausgeschickten Prinzipien, werden uns die angedeutete Aehnlichkeit noch auffallender zeigen.

Wenn man Wasser, mit Hülfe des vom Freyherrn von Jacquin erfundenen Apparats in die galvanische Kette bringt, so zeiget sich auch sogleich die Zerlegung desselben; und man findet, daß das Hydrogengas am Kupferpole, und das Oxygengas am Zinkpole ausgeschieden wird. Diese merkwürdige Erscheinung bey diesem Prozesse erklärt sich aus den (von dem Aräoticon ererbten) Eigenschaften des elektrischen Fluidums. Dieses strömt nähmlich in einer anhaltenden Funkenreihe aus dem Zinkpole durch das Wasser in die Spitze des Kupferpoles über; es wirkt schon bey seinem Eintritt wie das Aräoticon auf das Wasser ein, indem es die Bestandtheile desselben durch die Verwandtschaft des zweyten Grades, aus der Distanz der chemischen Anziehung entfernt; es führt ferner denjenigen Bestandtheil, zu welchem es mehr Anziehung hat, hier das Hydrogen, im elektrischen Strome nach der Spitze des Kupferdrahtes über; wo aber, da eben der Kupferpol zur Ableitung des elektrischen Fluidums die Gelegenheit darbiethet, diese lose Verbindung wieder zersetzt wird, und somit das elektrische Fluidum an den Kupferpol übergeht, während das Hydrogen als Hydrogengas eben daselbst entbunden wird, das Oxygen aber schon am Zinkpole als Oxygengas entweichen konnte.

Wie hier das Wasser, so werden nun

Digitized by Google

auch andere mit dem Wasser auf gleicher Zusammensetzungsstufe stehende Körper zersetzt, und ihre Bestandtheile an den beyden Polen abgesondert.

Aber auch höher zusammengesetzte Körper werden im galvanischen Kreise zersetzt. Wenn ein Stückchen nur wenig befeuchtetes Kaliumoxyd-Hydrat zwischen zwey kleinen, mit den beyden Polen einer galvanischen Batterie verbundenen Platinplatten der Wirkung von wenigstens 200 Plattenpaaren ausgesetzt wird; so geräth dasselbe sehr bald in Fluß, und wird in seine entfernten Bestandtheile zerlegt, indem sowohl das Kaliumoxyd, als das mit demselben verbundene Wasser zersetzt wird. An der positiven Fläche der Platinplatte (oder am Zinkpole) sondert sich das Oxygengas beyder aus; an der negativen Fläche hingegen (also am Kupferpole) zeigen sich kleine metallische Kügelchen, welche Kalium sind, und es entweichet Hydrogengas.

Auf die nähmliche Art zerleget das elektrische Fluidum auch viele andere oxydirte Substanzen, wenn sie im Wasser aufgelöst, oder doch damit befeuchtet, in die galvanische Kette kommen.

Werden endlich noch complicirtere Zusammensetzungen in die elektrische Kette gebracht; so werden sie nach Umständen in die näheren oder entfernteren Bestandtheile zerlegt.

So wird z. B. das im Wasser aufgelöste schwefelsaure Kaliumoxyd nur in seine näheren Bestandtheile zersetzt. Im Wasser aufgelöstes salzsaures Zinnoxyd hingegen, wird in der elektrischen Kette, theils in die nähern, theils in seine entfernteren Bestandtheile zerlegt; denn man findet am Zinkpole die Salzsäure und das Oxygen (des Zinnoxydes) während das Zinn im metallischen Zustande an den Kupferpol übergeht, wobey also nur das Zinnoxyd in die entferntern Bestandtheile zerlegt wurde.

Aus den bisherigen Erfahrungen lassen sich folgende Gesetze ableiten:

a. Enthält eine Salzsäure eine metallische Basis, die das Wasser zu zerlegen vermag; so wird dasselbe nur in die näheren Bestandtheile, das ist, in Oxyd und Säure zerlegt. Salze dieser Art sind diejenigen, welche Zink, Mangan, Eisen, Kobalt, Uran, Cerer u. s. w. enthalten.

b. Enthält eine Salzsäure dagegen eine metallische Basis, welche das Wasser zu zerlegen nicht fähig ist; so wird dasselbe bis in die entferntern Bestandtheile zersetzt. Dergleichen Salze sind diejenigen, welche Gold, Silber, Mercur, Kupfer, Zinn, Bley, u. s. w. zur Basis haben.

c. Enthalten die zu zerlegende Körper kein Oxygen, so theilen sich die Bestandtheile solchergestalt, daß die am meisten oxydirbaren, am Zink-, die minder oxydirbaren am Kupferpole frey werden. Das Hydrogen bewährt sich in dieser Hinsicht als den brennbarsten oder oxydirbarsten Körper; denn es gehet aus allen Verbindungen an den Kupferpol über, welcher aus diesem Grunde auch Hydrogenpol genannt wird, während der entgegengesetzte, an welchem das Oxygen ausschließend ausgeschieden wird, der Oxygenpol heißt.

Die glänzendsten Phänomene bieten uns die durch Galvanismus bewirkten Feuererscheinungen dar. - Werden nähmlich die von einer starken galvanischen Batterie ausgehenden Leitungsdrähte einander genähert; so nimmt man im Augenblicke der Berührung einen deutlichen Funken wahr, der ungleich lebhafter ist, und sich so oft wiederhohlt, als die Berührung unterbrochen wird.

Man hat die große Lichtentwicklung, welche bey starken Batterien, deren Polenden mit Kohlenspitzen bewaffnet sind, sich ergibt, lange nicht erklären können; einmahl, weil mehr Luft entbunden wird als man bey der geringen

Digitized by Google

Abnahme der Kohle (im Verhältniß gegen ihre Abnahme bey der Verbrennung im Oxygengas) erwarten konnte; und dann, weil diese Erscheinung im luftleeren Raume Statt findet. Dieser Erfolg erklärt sich indessen sehr leicht durch die Zersetzung des elektrischen Fluidums selbst, welches hier, eben so, wie in andern Fällen das Oxygengas zerlegt wird, und eben, weil es weniger Oxygen enthält, als das Oxygengas, bey gleicher Consumtion der Kohle, auch mehr Licht und Wärme entwickeln kann, als jenes.

Eben so wie das elektrische Fluidum in den angeführten Versuchen die vehementesten Oxydations-Prozesse herbey führt, dient dasselbe auch zur Erzeugung der heftigsten Hitze, die man kennt, wenn man die Leitungsdrähte desselben mit Körpern verbindet, die bey der, durch den Effect der Batterie bewirkten Hitze nicht im oxydirten Zustande bestehen, und dennoch auch nicht verflüchtiget werden können, oder ein verhältnißmäßig so großes Volumen besitzen, daß der elektrische Strom ihre Oxydation oder Verflüchtigung zu bewerkstelligen nicht fähig ist.

Merkwürdig ist endlich auch die Wirkung des galvanisch-elektrischen Fluidums auf den thierischen Körper, welche, wenn dieser in die galvanische Kette eingeschlossen wird, in den empfindungsfähigen Theilen Empfindung, in den reitzfähigen hingegen Zusammenziehung verursacht.

†**Elektricität, medicinische**, heißt die Elektricität, in so fern man sie zur Heilung gewisser Krankheiten des menschlichen Körpers angewendet hat. Man hat in den ältern Zeiten geglaubt, die Elektricität befördere die Ausdünstung, den Umlauf des Blutes, und vermehre die Absonderung. Durch Versuche ist aber jetzt die Sache sehr ungewiß geworden. Mehrere Holländische Aerzte und Naturforscher haben durch Versuche mit der großen Taylerischen Elektrisirmaschine gefunden, daß obige Erfolge Ausnahmen leiden, und vielmehr der Furcht und andern Umständen bey den elektrisirten Personen zuzuschreiben sind, an welchen man jene Wirkungen wahrnahm. Andere Naturforscher und Aerzte bemerkten mehrentheils nach dem Elektrisiren einen schnellern Pulsschlag. Man sieht hieraus, daß sich noch kein entscheidendes Urtheil über diese Sache fällen läßt. Wiederholte Erfahrungen werden uns gewiß noch darüber belehren.

In der Voraussetzung, daß jene oben angegebenen Wirkungen beym Elektrisiren des menschlichen Körpers wirklich erfolgten, und daß sie zumahl in gewissen Fällen sehr heilsam seyn könnten, glaubte man sich der Elektricität mit glücklichem Erfolge in solchen Krankheiten bedienen zu können, die von Nervenschwäche und von Verstopfungen der Gefäße herrühren, z. B. bey sogenannten Flüssen, in der Taubheit, beym Zahnweh, bey Geschwülsten und Vereiterungen, bey Entzündungen, besonders der Augen, beym schwarzen Staar, bey Thränenfisteln, Lähmungen u. s. w., und man führt mehrere Beyspiele an, wo die Erwartung wirklich erfüllt wurde; schädlich soll die Elektricität bey gehöriger Behandlung in den angegebenen Fällen nie gewesen seyn. Kratzenstein wird insgemein als der Erste genannt, der Krankheiten und üble Zufälle am menschlichen Körper durch die Elektricität gehoben habe. Schon im Jahre 1744 heilte er zu Halle die Lähmung eines Fingers damit. Mehrere Aerzte folgten seinem Beyspiele; nicht selten fielen die Experimente wegen ungeschickter Behandlung auch schlecht aus. Schädlich waren besonders die damahls üblichen heftigen Schläge, deren man sich zur Heilung bediente. Die neuern Aerzte haben das Ausströmen der Elektricität wirksamer und besser befunden, wozu

Digitized by Google

aber auch größere Elektrisirmaschinen dienlicher sind, als kleinere. Ueberdieß kennt man jetzt verschiedene Instrumente und Apparate, die mit Nutzen beym Elektrisiren der Kranken gebraucht werden können. Dahin gehören unter andern Partington's Directoren, welches messingene Stäbe sind, die sich mit Kugeln endigen, und unten einen gläsernen Handgriff haben. Sie dienen nicht nur beym Ausströmen, sondern auch, um gelinde Schläge durch einen Theil des Körpers zu leiten. Um die Stärke der Schläge genau abzumessen, bedient man sich eines Elektrometers. — Man nimmt 5 Grade der zur Heilung dienlichen Elektricität an; das Ausströmen aus metallenen Spitzen, das Ausströmen aus hölzernen Spitzen, schwache und stärkere Funken und endlich schwache Schläge. Mit dem schwächsten Grade macht man allezeit den Anfang, fährt damit einige Tage fort, und geht nur dann, wenn man keine Wirkung verspürt, zu stärkern Graden über, bis man den wirksamen Grad findet, den man nie überschreiten darf; auch muß man nie zu Graden steigen, die dem Kranken unangenehme Empfindungen verursachen.

Eine vortheilhafte Art, einen kranken Theil des Körpers zu elektrisiren, besteht darin, daß man die Person isolirt, mit der Maschine verbindet, den leidenden Theil entblößt, mit trockenen warmen Flanell bedeckt, und nun den Kopf eines Drahtes mit einem gläsernen Handgriffe an den Flanell bringt, und auf demselben schnell herumfährt. Auf diese Weise entstehen einzelne kleine Funken, welche eine angenehme Wärme erregen und bey Lähmungen, Flüssen u. s. w. gute Dienste leisten.

Böckmann in Carlsruhe hat ein elektrisches Bett vorgeschlagen, welches im Wesentlichen folgende Einrichtung hat. Das Gestell wird aus sehr trockenem mit Firniß überstrichenem, oder besser noch, aus einem mit Oehl getränkten und im Backofen gedörrtem Holze gearbeitet, und steht auf 6 bis 8 gläsernen, mit Siegellack überzogenen Füßen. Die Betten sind 1 oder 2 mit Haarmatratzen, 1 oder 2 mit Haaren gefüllte Kissen, wozu eine leichte Decke kommt. Außerdem gehören noch dazu ein Fuß langes metallenes, mit Leder überzogenes Kettchen, welches an dem einen Ende ein Quästchen von Metall, an dem andern eine 2 Fuß lange dünne Schnur von Goldfäden hat, und an einem beliebigen Theile der im Bette liegenden Person befestigt wird. Ferner ein ähnliches Kettchen, das so eingerichtet ist, daß man am Ende desselben nach Gefallen eine Spitze oder Kugel anbringen kann. Zwey Stücke von feinem Flanell, etwa 12 Zoll lang und 8 Zoll breit, mit unächten Goldstücken gefüttert, woran eine 5 bis 6 Fuß lange metallene Tresse mit einer metallenen Quaste ausgenähet wird; und endlich ein biegsamer Conductor, welcher am Ende ein 2 Fuß langes von Goldfäden geflochtenes Schnürchen hat, womit er an einem beliebigen Theile der im Bette liegenden Person angebunden werden kann, in welchem Falle der Conductor durch eine in der Wand befestigte dicke Glasröhre in das Bett geführt wird. Die dabey anzuwendende Elektrisirmaschine kann durch Gewichte in Bewegung gesetzt, und den größten Theil der Zeit, während der Kranke sich im Bette befindet, darin erhalten werden.

Unter den Mitteln, die Lebensfunctionen bey Erhängten, Ertrunkenen ꝛc. wieder herzustellen, gehört die Elektricität mit zu den wichtigsten, weil durch passende Behandlung, Herz, Lungen, Gehirn und Nerven, ihren heilsam reitzenden Einwirkungen unterworfen werden können. Doch hängt der gute Erfolg ihrer Anwendung in diesen und allen andern Fällen von der Vollkommenheit des gebrauchten Apparates und der Beurtheilungskraft des Operateurs ab.

Digitized by Google

In der Syphilis (Lustseuche) soll die Elektricität schädlich seyn.

Die Aerzte müssen sich stets erinnern, daß die Elektricität nach der Art, wie sie angewendet wird, theils als direct beruhigendes, theils als direct reitzendes Mittel wirkt. Wenn das elektrische Fluidum aus einer scharfen Spitze ausströmt, so beruhiget es sehr kräftig nervöse Aufreitzungen, mindert die Entzündung und stimmt die Temperatur des Theils, auf den sie angewendet wurde, beträchtlich herab. Wird es als Funken angewendet, so erregt es die Nerventhätigkeit, vermehrt die Entzündung und natürlich auch die Temperatur des Theils. Wendet man es mittelst der Flaschen an, wo dann Schläge hervorgebracht werden, so erregt es die Muskeln und Gelenke, wodurch es geht, und auf diese Art kann es auf die Eingeweide des Unterleibes, der Brust, und die tiefer liegenden Muskeln wirken. Deßhalb ist die Elektricität gewiß auch eine kräftige Beyhülfe der chirurgischen Heilkunst, um die Thätigkeit der einsaugenden Gefäße bey Geschwülsten, Ergießungen von Serum ꝛc. zu vermehren.

In der Hydrocele (Wasserbruch) hat ein Schlag, der durch die Geschwulst ging, und Funken an's Scrotum die Heilung bewirkt.

Elektricität, thierische. Man kennt jetzt wenigstens 5 verschiedene Fischgattungen, an welchen man ein Vermögen wahrnimmt, elektrische Erscheinungen hervorzubringen. Der Zitteraal und der Zitterroche sind in dieser Rücksicht bekannt genug. Man schloß hieraus schon längst, daß die elektrische Materie mit zu den allgemeinen Triebfedern der thierischen Oekonomie gehören mögen. Verschiedene angestellte Versuche schienen schon seit beynahe 30 Jahren dieser Muthmaßung einen höhern Grad von Wahrscheinlichkeit zu geben. Genauere Versuche haben aber schon gelehrt, daß die meisten jener Erscheinungen sehr gut aus einer großen Empfindlichkeit gegen äußere Elektricität erklärt werden können; dessen ungeachtet sind sie ein Mahl unter dem Nahmen thierische Elektricität bekannt, und können daher, wenn es auch keine schon von Natur erregte Elektricität im thierischen Körper geben sollte, hier unter dieser Benennung erwähnt werden.

Auf die Versuche über thierische Elektricität führte übrigens ein bloßes Ungefähr. Aloysius Galvani, Professor der Arzeneywissenschaft zu Bologna, anatomirte einen Frosch in einem Zimmer, in welchem einige andere Personen elektrische Versuche anstellten. In dem Augenblicke, da er einen Nerven des Frosches mit dem Messer berührte, zog Jemand einen Funken aus einer entfernten elektrischen Kette; und sogleich wurde der ganze Körper des Frosches konvulsivisch zusammengezogen. Galvani fand, daß dieses Zusammenziehen alle Mahl erfolgte, wenn er bey Entladung der Kette das anatomische Messer an der Klinge hielt, und den Nerven damit berührte, oder auch, wenn er an dem Nerven einen ziemlich langen metallenen Draht befestigte; kurz, wenn der Nerve durch Metall, oder durch einen andern guten Leiter, mit dem Fußboden in Verbindung war. Die Erscheinung erfolgte dagegen nicht, wenn er das Messer beym knöchernen Griffe faßte, oder sonst den Nerven isolirte. Die konvulsivischen Bewegungen erfolgten auch in ziemlicher Entfernung von der Elektrisirmaschine und Kette; ja, er fand, daß sie sogar ohne alle künstliche Elektricität Statt fanden, wenn er zwischen den Muskeln des Thieres, und dem zu ihnen gehenden Nerven, der von seinem Eintritte in die Muskeln mit einem Metalldrahte versehen war, durch ein anderes Metall, das die Muskeln und den Draht berührte, eine leitende Verbindung hervorbrachte. Diese Erscheinung gab ihm

Digitized by Google

Anlaß zu weitern Versuchen. Diesen zu Folge hielt er die Muskeln des thierischen Körpers gleichsam für geladene Flaschen, deren Inneres Plus-Elektricität, und deren äußere Fläche Minus-Elektricität enthalte. Die Nerven sollen nach ihm die Stelle der Leiter vertreten, und Plus-Elektricität aus dem Innern zur äußern Fläche führen, auf welcher es im Augenblick der Wiederherstellung des Gleichgewichtes Reiz und Zusammenziehung erregen soll.

Galvani's Versuche wurden in Italien, auch in Deutschland, unter andern von Gren, in Gegenwart Forster's, Reil's, Klügel's und Anderer angestellt und richtig befunden; Gren mißbilligte indeß schon damahls den Nahmen thierische Elektricität, da er auf den Begriff einer Sache führe, die vielleicht gar nicht vorhanden sey, und Reil gab zu erkennen, daß ihm die Erscheinung nichts weiter anzuzeigen scheine, als eine große Empfindlichkeit der Muskeln gegen die Elektricität, welche Letztere hierbey bloß von Außen her als Reizmittel wirke. — Alex. Volta, dieser große Kenner der Elektricität, äußerte, daß ihm die ersten Versuche Galvani's, wo nähmlich die konvulsivischen Bewegungen durch Einwirkung der künstlichen Elektricität hervorgebracht worden, gar nicht befremdend vorkämen, und erklärt sich darüber so: Wenn ein Conductor durch einen Funken entladen wird, so erregt die Wirkung der Atmosphäre in allen umliegenden Leitern ein Strömen der elektrischen Materie, und es ist natürlich, daß das auf dem Tische nahe bey Metall oder zwischen 2 guten nicht isolirten Leitern liegende kleine Thier von einem solchen Strome durchdrungen wird. Man sieht hieraus bloß, daß die Sensibilität des Thieres sehr groß seyn müsse.

Desto wichtiger sind ihm die Versuche, wo jene konvulsivischen Bewegungen auch ohne Einwirkung künstlicher Elektricität oder fremde Erregung, bloß durch die Wirkung des Ausladers, von welchem das eine Ende die Muskeln, das andere die Nerven des Thieres berührt, zu entstehen scheinen. Da Galvani diese Versuche auch mit Säugethieren und Vögeln angestellt, und gleiche Erfolge gesehen hat, so glaubte Volta Anfangs selbst darin den Beweis einer allgemeinen thierischen Elektricität zu finden; nimmt aber bald darauf seine vorige Muthmaßung zurück, weil er fand, daß man jene Konvulsionen auch im thierischen Körper hervorbringen könne, wenn man entweder 2 Stellen des Nerven allein, oder 2 Muskeln allein, oder auch nur eine einzige Muskel, an verschiedenen Puncten mit Metallen berührt, wofern man nur hierzu 2 verschiedene Metalle anwendet. Dieß zeigte ihm, daß hierbey nicht Wiederherstellung des elektrischen Gleichgewichtes zwischen Nerven und Muskeln, sondern vielmehr eine Störung des Gleichgewichtes oder Erregung der Elektricität im Spiele sey, dergleichen durch die Berührung zweyer Metalle von verschiedener Art alle Mahl, obwohl in sehr geringem Grade, hervorgebracht wird. Dieser von Außen erregten Elektricität sind nun offenbar die meisten Phänomene zuzuschreiben, welche man anfänglich aus einer natürlichen Elektricität des thierischen Körpers herzuleiten dachte. Hiernach muß der thierische Körper nicht als Elektrisirmaschine oder als geladene Flasche betrachtet werden, wie Galvani that, sondern vielmehr als Elektrometer.

Creve veranstaltet die Galvanischen Versuche auf eine sehr einfache Art, indem er den entblößten Nerven an seinem Ende mit einem Streifen Stanniol umwickelt, und diesen so armirten Theil desselben auf eine Silbermünze legt. Jede Bewegung des Stanniols auf der Silbermünze durch irgend einen Körper, er sey Leiter oder Nichtleiter, bringt in den Muskeln die stärksten Zuckungen zu

Digitized by Google

Wege. Creve war auch der Erste, welcher diese Versuche am menschlichen Körper anzustellen Gelegenheit hatte. Im Juliushospital zu Würzburg mußte einem neunjährigen Knaben das linke Bein, zunächst an der Mitte des Oberschenkels, abgenommen werden. Sogleich nach der Trennung suchte Creve den Kniekehlnerven, brachte um denselben ein Streifchen Stanniol an, und berührte Nerven und Stanniol zugleich mit einem Französischen Laubthaler. Im Augenblicke erfolgten die heftigsten Zuckungen, sowohl in dem Theile, der sich oberhalb des Kniegelenkes, als in dem andern, der sich unterhalb demselben befand. Der Rest des Oberschenkels fuhr mit aller Gewalt und anhaltend gegen die Wade; der Fuß aber wurde mehr gebogen, als ausgestreckt, und alle seine Bewegungen geschahen mit äußerster Kraft und Heftigkeit. Sie blieben aus, wenn der Stanniol vom Nerven abgenommen, oder statt der Silbermünze eine stählerne Pincette gebraucht, oder Stanniol und Silber vom Blute verunreinigt wurde; kam aber wieder, sobald man die vorigen Umstände herstellte, bis endlich nach Verlauf von 38 Minuten nach der Operation das Glied ganz kalt geworden und alle Bewegung verschwunden war.

Nach andern Versuchen weiß man, daß statt der Silbermünze auch Gold, Kupfer, Eisen und Bley bey zinnerner Belegung anzuwenden sind. Diese Metalle bringen dieselbe Wirkung hervor. Gut gebrannte Holzkohlen vertreten die Stelle jener Metalle. Glas, Siegellack, Schwefel, Zucker und Harz hindern die Wirkung, wenn man sie zur Berührung braucht, oder auch nur die Verbindung durch sie unterbricht.

Von den angeführten Metallen wirken nicht alle gleich stark. Wenn der Nerven mit Stanniol armirt ist, so wirken sie (mit dem schwächsten angefangen) in folgender Ordnung: Zinn, Bley, Eisen, Kupfer, Silber, Kohle, Gold. Wird der Nerve dagegen mit Blättchen von Silber, Kupfer oder Bley armirt, so ist (gleichfalls vom schwächsten angefangen) die Ordnung diese: Silber, Kupfer, Kohle, Gold, Eisen, Zinn, Bley, Queckſilber, welches Letztere ebenfalls wirkt, und im vorhergehenden Falle entweder zwischen dem Zinn und Bley, oder zwischen dem Bley und Eisen zu stehen kommt.

Bey Anwendung von einerley Metall zu beyden Belegungen, nimmt man die Zusammenziehung nur unter günstigen Umständen wahr; sie sind in diesem Falle auch weder heftig noch ausdauernd. — Bey warmblütigen Thieren sind die Bewegungen schwächer, als bey kaltblütigen. Niemahls bemerkt man bey allen diesen Versuchen, selbst in der Finsterniß, irgend einen elektrischen Funken bey der Reibung der Metalle. — Nur diejenigen Muskeln, welche zu willkührlichen Bewegungen dienen, lassen sich durch diese Reihe bewegen; alle diejenigen aber, die der Willkühr nicht unterworfen sind, z. B. die des Magens, der Gedärme, das Herz ꝛc. bleiben unbewegt.

Man hat die bisher beschriebenen Versuche auch auf die Empfindungen angewendet und gefunden, daß ein Silberblech oder eine Silbermünze, auf die obere Fläche der Zunge gelegt, und an die untere Fläche bis an die Zungenspitze ein Bleystreifen angebracht, einen merklich sauern Geschmack hervorbringen, sobald man beyde Metalle an der Zungenspitze mit einander in Berührung bringt. Nimmt man statt des Bleyes Zinn, so entsteht ein schwächerer Geschmack, und das Eisen bewirkt einen noch geringern Grad. Bey Kupfer und Gold, das man statt des Bleyes gebraucht, nimmt man gar keine Wirkung wahr. Dagegen erregen Gold, Kupfer, Kohle, statt des Silbers gebraucht, den Geschmack von Säure mit Bley, Eisen, Zinn und Queckſilber.

Digitized by Google

Volta versuchte die Wirkungen metallischer Belegungen auch in Rücksicht des Gesichts. Er klebte ein Stückchen Staniol auf den Augapfel, hielt im Munde eine Goldmünze, oder einen silbernen Löffel, und setzte beyde Metalle durch zwey metallische Spitzen in Berührung. In diesem Augenblick empfand er einen vorübergehenden Glanz und einiges Licht. Noch lebhafter war der Glanz, wenn das Eine Auge mit Zinn, das andere mit Silber armirt wurde. Kohlen statt des Silbers, zeigten dieselben Wirkungen. Folgender Versuch, den Jeder leicht anstellen kann, ist noch mehr im Stande, von der Wirklichkeit und Stärke dieser sonderbaren Erscheinungen zu überzeugen. Man nehme ein Stückchen Zink, etwa von der Länge eines Theelöffels, und überhaupt von solcher Form, daß man es bequem in den Mund bringen kann, und einen silbernen Theelöffel. Mit diesen beyden Stücken Metall, das eine in der rechten, das andere in der linken Hand haltend, begibt man sich in ein dunkles Zimmer, steckt das Metall aus der linken Hand in den Mund zwischen den linken Backen und das obere Zahnfleisch, das in der rechten Hand zwischen den rechten Backen und das untere Zahnfleisch, so daß die beyden andern Enden Metallstücke, die man mit dem Daumen und Zeigefinger hält, an dem Munde hervorstehen. Sobald man nun diese beyden hervorstehenden Metalle mit einander in Berührung bringt, wird man in den Augen ein Licht bemerken, so sanft man auch immer die Metalle aneinander bringt. Eben dieses Licht entsteht wieder, wenn man die Metalle auseinander bringt.

Aus der Menge von Versuchen, die man bereits mit Metallbelegungen und Metallberührungen angestellt hat, war man schon im Stande, die Gesetze zu entdecken, nach welchen die angeführten Erscheinungen erfolgen. Wir enthalten uns jedoch, der Kürze wegen, sie anzuführen. Nur noch Einiges über die muthmaßlichen Ursachen dieser so lange unbekannten Erscheinungen.

Elektricität läßt sich in allen angeführten Fällen durchaus nicht verkennen. Die Erfolge von jenen Versuchen stimmen genau mit den längst bekannten Wirkungen der Elektricität überein. Sie ist eines der kräftigsten Reizmittel; sie erregt sauren Geschmack und Empfindung des Lichts; sie hat endlich in Rücksicht der Mittheilung so viel Uebereinstimmendes mit jenen Erscheinungen, daß man dabey fast keine andere Grundursache zu suchen berechtigt ist, als die Elektricität. Ueberdieß beweisen Volta's Versuche, daß der thierische Nerve ein überaus empfindlicher Elektrometer ist, und daß er den schwächsten Grad der Elektricität durch Zusammenziehungen der Muskeln, in die er geht, angibt. Nun ist die Frage, woher entspringt die Elektricität in den angeführten Fällen? Kommt sie von Außen? Wird sie erst bey der Operation erregt? Oder ist sie schon erregt im thierischen Körper vorhanden? Nur in dem letztern Falle könnte man sie mit Recht thierische Elektricität nennen.

Mit der mehresten Wahrscheinlichkeit kann man annehmen, daß die Elektricität von Außen herkomme, erst während der Operation erregt werde, und durch den Nervenreiz die Erscheinungen hervorbringe.

Man hat dem Reize, welcher den thierischen Körper, vermittelst der Applicirung zweyer verschiedener Metalle an den Nerven, konvulsivisch bewegt, den Nahmen Metallreiz beygelegt, welcher allerdings dem Ausdruck, thierische Elektricität, vorzuziehen ist. Creve kam auf den Gedanken, vermittelst dieses Reizes zu entscheiden, ob Jemand wirklich oder nur scheinbar todt sey. So heilsam es wäre, wenn der Metallreiz dieß wirklich entschiede, so steht doch zu befürchten, daß er es nicht kann, weil

Digitized by Google

nicht alle Personen gleich empfindlich sind gegen diesen Reitz.

Wir könnten hier noch die Beobachtungen des D. Cotugni zu Neapel anführen (s. gothaisches Magazin für das Neueste ꝛc. B. VIII. St. 3. S. 121.) welcher Spuren einer starken Elektricität an der gemeinen Hausmaus wahrgenommen haben will; allein da bisher Niemand an diesen gemeinen Thieren dergleichen bemerkt hat, und nach allen Umständen zu urtheilen, bey jener Beobachtung wohl eine Täuschung vorfiel, so übergehen wir die ausführliche Nachricht darüber.

Elektricitätsanzeiger, nannten die ersten Beobachter elektrischer Erscheinungen diejenigen Vorrichtungen, deren sie sich bedienten, um das Daseyn elektrischer Wolken zu bemerken und ihre Stärke zu messen. Jetzt nimmt man zu diesem Zwecke gewöhnliche atmosphärische Elektrometer. Franklin bediente sich einer isolirten eisernen Stange, die er auf sein Haus setzte, und an deren Ende er zwey metallene Glöckchen befestigte, deren Geklingel ihm die Elektrisirung der Stange andeutete. Die Vorrichtung, welche Richmann in Petersburg eigens hierzu machen ließ, verursachte ihm den Tod. (S. Blitz). Nachher haben mehrere Physiker andere nicht so gefährliche Vorrichtungen vorgeschlagen, die aber zum Theil zu unbequem und zu weitläufig sind. Der elektrische Drache ist ein sehr bequemes Werkzeug zu dem angegebenen Zwecke. (S. Donndorfs Lehre von der Elektricität. Erfurt 1784. 8. B. II. S. 491).

Elektrische Körper. Hierzu rechnet man alle diejenigen Körper, deren Reibung an andere einen merklichen Grad von Elektricität erzeugt. Sie heißen auch an sich elektrisch, oder idioelektrische Körper und Nichtleiter, welche letztere Benennung daher kommt, weil dergleichen Körper die erregte Elektricität nicht durch ihre eigene Substanz verbreiten, oder sonst fortleiten, sondern sie auf ihrer Oberfläche behalten. Das Glas ist gewisser Maßen ein vollkommen elektrischer Körper; nur hört es auf dieß zu seyn, und wird ein Leiter, wenn es erhitzt wird. Die elektrischen Körper verstatten der Elektricität nur den Durchgang durch ihre Substanz, und die Verbreitung derselben über ihre Oberfläche kann nur mit Mühe bewerkstelligt werden.

Folgende sind die vornehmsten elektrischen Körper:

Glas, nebst allen Verglasungen, auch die metallischen nicht ausgenommen.
Alle Edelsteine, vorzüglich die durchsichtigsten.
Alle Harze und resinöse Mischungen.
Bernstein.
Schwefel.
Sehr trockenes Holz.
Alle Erdharze.
Wachs.
Seide.
Baumwolle.
Alle trockene thierische Substanzen, z. B. Haare, Federn u. s. w.
Papier.
Zucker.
Luft.
Oehle.
Metallische Kalke.
Asche von animalischen und vegetabilischen Körpern.
Alle harte Steine, die härtesten am meisten.
Hartgefrornes Eis in einer Kälte von 13 Graden unter o nach Fahrenheit oder von 20 Graden nach Reaumur.

Einige hieher gehörige Bemerkungen, siehe im Artikel Elektricität.

†Elektrisirmaschine. Derjenige Apparat, dessen man sich allgemein bedient, durch's Reiben bedeutende Grade der Elektricität zu bewirken, wird die Elektrisirmaschine genannt. Die wesentlich-

Digitized by Google

sten Theile einer solchen Maschine sind folgende:

1) Ein Nichtleiter oder auch Reiber genannt, und gewöhnlich aus einer gläsernen Scheibe bestehend, durch deren Mittelpunct eine Achse angebracht ist. Die Scheibe wird mittelst einer, an der Achse befestigten Kurbel gedreht, und von einem Leiter gerieben.

2) Ein als Reibzeug dienender Leiter, der auf die Glasscheibe, so wie man es aus beygebundener Zeichnung N. 4. ersieht, angedrückt wird, besteht aus einem, mit Leder überzogenen Kissen, welches mit einem metallischen Amalgama (ein Theil Zink und zwey Theile Queckſilber) bestrichen, und mittelst elastischer Federn an die Scheibe angedrückt wird. Es sind zwey solche Kissen an einer Maschine.

3) Ein isolirter Leiter oder auch Conductor genannt, dient dazu, die an der Oberfläche des geriebenen Nichtleiters erregte Elektricität aufzunehmen. Es ist ein Cylinder aus Metallblech, oder mit einer metallischen Materie (z. B. mit Staniol), überzogen, und um isolirt zu seyn auf gläserne Füße gestellt. Da wo der Conductor dem Glase am nächsten ist, muß derselbe entweder mit einer Schneide oder mit Spitzen versehen seyn; seine übrige Oberfläche muß aber so viel als möglich rund gemacht werden, aus Gründen, die im Artikel Elektricität schon gesagt wurden.

Auf der beyliegenden Kupfertafel III. ist eine Abbildung einer gewöhnlichen Glasscheibenmaschine. G ist die Glasscheibe, die mittelst der Kurbel K um ihre Achse aa gedreht wird. Diese Achse wird von dem Gestelle bb getragen, woran auch die Kissen rr angebracht sind, an welchen sich die gedrehte Glasscheibe reibt. Die Streifen s und s' stellen Streifen von Wachstaffet vor, welche dazu dienen, die durch Reibung erregte Elektricität zusammen zu halten, bis die geriebene Stelle den Arm des Conductors erreicht.

Die Glasfüße ffff dienen das ganze Gestelle zu isoliren. Auch die Achse muß in mm einen Theil von Glas haben. C ist der auf einem Glasfuße F isolirte Conductor mit zwey Armen cs und c's'. Diese Arme haben in s und s' kleine Halbcylinder, welche gegen das Glas zu in Schneiden oder Spitzen auszugehen pflegen.

Die Elektrisirmaschine kann auch auf eine andere Art eingerichtet seyn. Soz. B. kann man statt der gläsernen Scheibe eines gläsernen Cylinders sich bedienen. Das Reibkissen einer solchen Maschine muß dann concav seyn. Das geriebene Glas kann auch die Gestalt einer Kugel haben. Die Elektrisirmaschinen waren anfangs lauter Maschinen mit Kugeln. Doch ist die cylindrische Gestalt offenbar besser; bey ihr kann der Polster genauer angedrückt werden. Uebrigens muß sowohl die Kugel als der Cylinder einer solchen Maschine an irgend einem Orte eine kleine Oeffnung haben, damit die innere Luft, welche durch die Reibung des Glases bedeutend erwärmt wird, und sich daher ausdehnt, heraustreten könne. Man überzieht sie inwendig mit einer harzigen Substanz. Mittelst der Elektrisirmaschine können alle Erscheinungen, von denen früher im Artikel Elektricität, Erwähnung geschah, viel bequemer und auffallender bewirkt werden.

Auf der elektrischen Anziehung und Abstoßung beruhen viele Versuche, die zum Theil zur Belustigung angestellt werden können. Zu diesen gehören:

1) Der Tanz der Kügelchen aus Hollundermark, wenn über sie ein gläserner Becher (der an seiner innern Fläche mittelst einer mit dem Conductor verbundenen Kette versehen), ist elektrisirt worden.

2) Der elektrische Puppentanz. Zwischen zwey metallenen Scheiben, von denen die obere mit dem Conductor, die untere mit der Erde verbunden ist, bewegt eine leichte (gewöhnlich aus Hollundermark verfertigte) Pup-

Digitized by Google

pe sich auf und nieder. Uebrigens m. a. Versuche.

Eine der größten, vielleicht die größte unter allen Electrisirmaschinen befindet sich in dem Teyler'schen Museum zu Harlem. Sie ist von Cuthbertson verfertiget, und besteht aus doppelten Glasscheiben, deren jede 65 Engl. Zoll im Durchmesser hat. Sie stehen parallel 7 ½ Zoll auseinander, und sind an einer gemeinschaftlichen Achse befestigt, die eine Kurbel umdreht, und reiben sich an 8 Kissen, die alle an besondern Stellen befestiget und 15 ½ Zoll lang sind. Um diese Maschine zu drehen, werden zwey, bey längerer Dauer vier Männer erfordert. Ihre Wirkungen setzen in Erstaunen. Eine sehr scharfe Stahlspitze, dem ersten Leiter genähert, zog einen Funken von ½ Zoll Länge heraus; dieselbe Spitze so auf dem Leiter befestiget, daß sie 3 Zoll hervorragte, strömte 6 Zoll lange Strahlen aus. Ein 6 Fuß langer Zwirnfaden in einer Entfernung von 38 Fuß vom Leiter gehalten, wurde von ihm angezogen. Wenn man einen andern Leiter an den ersten Leiter brachte, so konnte man in einer Minute 300 Funken von 24 Zoll Länge und eines Federkiels Dicke ausziehen. Die Luft wird 40 Fuß weit um die Maschine electrisirt. Eine Batterie, die aus 225 Flaschen besteht, wird durch 160 Umläufe der Scheiben geladen, und ein Schlag dieser Batterie zerspaltete einen Cylinder von Buchsbaumholz, 4 Zoll hoch und eben so stark im Durchmesser, wozu nach van Marus Berechnung eine Kraft von 9840 Pfund erfordert wird.

* Elektromagnetismus. Der Elektromagnetismus ist, wie schon der Nahme besagt, Magnetismus durch Elektricität, und zwar insbesondere durch galvanische Elektricität, erregt. Er ist aber nicht bloß durch die Art seiner Erregung, sondern auch durch seine Vertheilung an den Körpern, an welchen er auftritt, durch die Beziehung dieser Vertheilung auf die Art seiner Erregung, und durch die Körper, die ihn äußern, von dem gewöhnlichen, früher schon bekannt gewesenen Magnetismus abweichend. Jede Theorie des Elektromagnetismus muß also ihren Ausgangspunct von dem gewöhnlichen Magnetismus, als dem früher bekannten nehmen.

Dr. C. H. Pfaff hat in seinem im Monathe März d. J. erschienenen, jedem Naturforscher und jedem Freunde der Natur sehr empfehlungswerthen Werke: „Der Elektromagnetismus, eine historisch-kritische Darstellung der bisherigen Entdeckungen auf dem Gebiethe desselben, nebst eigenthümlichen Versuchen ꝛc. Hamburg bey Perthes und Besser 1824. 8.," diese so wichtige Lehre so vollständig wie möglich dargestellt. Der Antheil, den jeder einzelne Forscher an der Ausbildung und so raschen Entwickelung dieser neuen Disciplin sich zuzueignen hat, sollte hier unpartheyisch gewürdiget, und das Verdienst der Entdeckung Jedem, der es erworben, dadurch gesichert werden. Der Verfasser hat bey Ausarbeitung dieser treuen Geschichte auch den wahren Zweck, den er stets vor den Augen zu haben schien, erreicht. Wir haben aus dieser beachtungswerthen Schrift das Wissenswürdigste entnommen.

Fragt man, welches sind die gegebenen Theorien, die sich den Erklärungen über Elektromagnetismus anschließen, so antwortet darauf folgende Zusammenstellung:

1) Elektricität und Magnetismus sind ihrem Wesen nach identische Kräfte oder identische Thätigkeiten, und sofern man besondere materielle Substrate dieser Thätigkeiten voraussetzt, elektrisches und magnetisches Fluidum sind einerley. Der Elektromagnetismus ist eine besondere Wirkungsform des elektrischen Fluidums, und zwar ist die magnetische Thätigkeit bedingt durch den Vorgang der fortwährenden Ausgleichung der beyden sogenannten Elektricitäten,

Digitized by Google

oder wie man auch diesen Vorgang nennen kann, bedingt durch das freye Strömen der Elektricität. Diese Ansicht erlaubt nähere Modificationen:

a) Der gewöhnliche Magnetismus und der Elektromagnetismus sind nicht bloß dem Wesen, sondern auch ihrer Form nach, ganz übereinstimmend, oder die Form der Thätigkeit der Elektricität in dem Schließungsdrahte galvanischer Apparate und in den gewöhnlichen Magneten ist dieselbe; alle magnetische Thätigkeit, sowohl der Schließungsdrähte und der Magnete unter sich selbst, als wechselseitig gegen einander, beruht auf der Wechselwirkung elektrischer Ströme, und alle Wirkung elektrischer Ströme auf einander ist wesentlich magnetisch. (Ampére's Theorie).

b) Die Elektricität hat eine eigenthümliche Art (Form) der Bewegung in den Schließungsdrähten, verschieden von derjenigen in den gewöhnlichen Magneten; in beyden sind aber alle Wirkungen durch die gleichartigen anziehenden und abstoßenden Kräfte der entgegengesetzten Elektricitäten bedingt. (Oersted's Theorie).

c) Die Elektricität nimmt in dem Schließungsdrahte die magnetische Wirkungsform an, diese tritt in demselben als Transversal-Magnetismus auf, und unterscheidet sich dadurch von dem gewöhnlichen Magnetismus der Magnetstäbe und Magnetnadeln, welche Längenmagnete sind. (Director Prechtl's Theorie u. Ermann's etwas modificirte eines diagonalen Magnetismus des Schließungsdrahtes).

2) Elektricität und Magnetismus sind nicht identische Kräfte, oder elektrisches und magnetisches Fluidum sind nicht einerley, sondern die Ausgleichung der entgegengesetzten elektrischen Kräfte im Schließungsdrahte erregt bloß den Magnetismus und entbindet ihn gleichsam in Folge einer Veränderung des innern Zustandes der Körper. In Ansehung der nähern Bestimmung der Form, unter welcher der so entbundene Magnetismus im Leitungsdrahte auftritt, können dann wieder abweichende Ansichten Statt finden:

a) In jedem Puncte des Umkreises des Leitungsdrahtes sind beyde Magnetismen zugleich wirksam, aber nach entgegengesetzten Seiten; oder der Schließungsdraht ist von einer magnetischen Atmosphäre in zwey entgegengesetzten Richtungen umflossen, und hat keine getrennten magnetischen Achsen. (Seebeck's, Raschig's, Pohl's Theorie).

b) Der Schließungsdraht hat vier feste magnetische Achsen, welche unter bestimmten Winkeln von einander abstehen, und deren Lage durch die Richtung des elektrischen Stroms gesetzmäßig bestimmt ist, und alle Wirkungen des Leitungsdrahtes lassen sich unter das Gesetz eines quadripolaren Transversal-Magnetismus bringen. (Berzelius, v. Althaus und Munke's Theorie).

c) Der Schließungsdraht ist in seiner ganzen einen Hälfte nord-, in seiner ganzen andern Hälfte südpolarisch, und die polarischen Hälften sind durch zwey Indifferenz-Linien von einander getrennt. Das Gesetz seiner Wirksamkeit ist das des bipolaren Transversal-Magnetismus. (Schmidt's Theorie).

Eine Hauptschwierigkeit für die wünschenswerthe, aber wie obige Darstellung zeigt, noch nichts weniger als erreichte Uebereinstimmung der Physiker in der Theorie des Elektromagnetismus liegt vorzüglich darin, daß uns die Natur der Elektricität selbst noch dunkel ist, und daß die Physiker durch mannigfaltige Ursachen geleitet, zu wenig die neuern, werthvollen Ansichten und Forschungen würdiger Männer einer nähern Untersuchung unterziehen, und mit gemeinschaftlichem Streben nach dem erwünschten Ziele arbeiten.

Zur ausführlichern Belehrung und zur fernern Untersuchung empfehlen wir des beschränkten Raumes wegen:

F. P. Dulk's Bemerkungen über den

Digitized by Google

Elektromagnetismus ꝛc. Königsberg b. A. W. Unzer (1824), 8. J. J. Prechtel's, (Director des k. k. polytechnischen Institutes in Wien) Abhandlungen über Elektromagnetismus in Gilbert's Annalen 1821. I. S. 259 und 1821. II. 202. Von Yelin's Abhandlungen in Gilb. Ann. B. XIII. S. 365 ff ꝛc. von Beck, Ebendas. S. 437 und Oersted's Theorie in den Ann. de Chem. et Phy. T. XXII. p. 358 und Becquerel Ebend. T. XXIII. p. 135).

Elektrometer, oder Elektricitätsmesser, wird eine Vorrichtung genannt, welche dazu dient, die Stärke und Beschaffenheit der Elektricität eines Körpers zu bestimmen, oder die elektrischen Erscheinungen in einem beliebigen Grade der Stärke hervorzubringen. Gray war der erste, welcher wahrnahm, daß Fäden, die an einer elektrischen Stange hingen, sich zurückstießen und von einander flohen. Du Fay, der diese Erscheinung an Zwirnfäden am stärksten fand, ließ zwey dieser Fäden, oder nur einen doppelt gespaltenen, frey von einer Stange herabhängen, um daraus leicht zu erkennen, wie bald die Stange elektrisirt werde, und wie bald sie diese Elektricität wieder verliere. Nollet, der den Versuchen emsig beywohnte, sah bald ein, daß man aus der Größe des Winkels der Fäden, oder aus ihrer Divergenz den Nutzen ziehen könne, den Grad der Elektricität zu bestimmen. Da man aber keine fremden Körper an den Fäden anhängen durfte, so schlug er vor, den Winkel derselben durch ihren auf einem Brete aufgefangenen Schatten mit einem Gradbogen zu messen. Canton richtete die von Du Fay gebrauchten Fäden zu dem noch jetzt üblichen sehr nutzbaren Elektrometer ein, indem er aus Kork oder Hollundermark verfertigte erbsengroße Kügelchen an feine Zwirnfäden hängte, und sie in ein hölzernes Futteral einschloß, um sie bey sich tragen zu können. Henly, Langenbucher, Cavallo und Andere gaben verschiedene andere Elektrometer an, welche jedoch alle nur anzeigten, ob die Elektricität größer oder schwächer, nicht aber, wie groß sie sey. Achard bemühte sich daher, einen Elektrometer anzugeben, welcher diesem Bedürfniß abhülfe. (Man findet davon nähere Nachricht im 1. Th. der Beschäftigungen der berlin. Gesellschaft naturforschender Freunde; auch im Magazin für das Neueste ꝛc. B. II. St. 1. S. 146).

Diejenigen Elektrometer, welche zum Zweck haben, die Stärke der elektrischen Funken und Erschütterungsschläge zu messen, oder wenigstens Funken und Schläge von einer vorgeschriebenen Stärke hervorzubringen, sind von ganz anderer Art. Den ersten Gedanken hiezu hatte Canton gleich nach der Erfindung der Leidener Flasche. Er nahm nähmlich die geladene Flasche in die Hand, ließ einen Funken aus derselben in einen isolirten Leiter gehen, und zog diesen Funken mit seinem Finger wieder heraus, worauf die Flasche dem Leiter auf's neue einen Funken gab. Aus der Anzahl dieser Funken beurtheilte er die Stärke der Ladung. Man sieht aber, daß dieser Elektrometer nicht die verlangten Dienste leistet; denn man erfährt dadurch die Stärke der Elektricität erst, wann die ganze Ladung verloren gegangen ist. Lane bemühte sich daher, eine Vorrichtung zu entdecken, wodurch er immer Funken und Schläge von gleicher Stärke erhalten könnte, welche er auch zu Stande brachte. Nach ihm haben auch Andere dergleichen erfunden und angegeben. Ziemlich einfach ist Townsend's Elektrometer. (S. Adam's Versuch über die Elektrometer. S. 28). Ein elfenbeinerner Kegel ist auf einer Platte von Elfenbein ganz unbefestigt aufgestellt; aus einer runden Scheibe, die sich ganz frey um 2 Spitzen drehen kann, geht ein hölzerner Arm hervor, der auf dem Kegel aufliegt. Man läßt einen Schlag

Digitized by Google

unter dem Kegel durchgehen, der ihn nebst dem hölzernen Arme in die Höhe wirft. Dadurch drehet sich die Scheibe, und ein unbeweglicher Zeiger bemerkt, wie weit sie dieß gethan hat, woraus man die Stärke des Schlages erkennen soll. Indeß ist weder dieser, noch der von Barbarour (s. Magaz. für das Neueste ꝛc. B. III. St. 1. S. 113) vorgeschlagene Elektrometer geschickt, die Intensität der Elektricität wirklich mit Genauigkeit zu messen.

Bennet zu Paris gab einen äußerst empfindlichen Blattgold-Elektrometer an, welcher in Gren's Journal der Physik (B. I. Heft 3. S. 380 und ferner) beschrieben ist. Dem Wesentlichen nach besteht er aus 2 Streifchen von geschlagenem Golde, die etwa 2 Linien breit und 18 bis 20 Linien lang sind. Diese hängen an der Seitenfläche eines keilförmig ausgeschnittenen Stück Holzes oder an Zinn, woran sie mit Firniß oder Eyweiß geklebt werden, dicht neben einander und parallel unter sich in der Mitte eines Glascylinders herunter, der etwa 3½ Zoll lang ist. Damit diese Glasröhre noch besser isolire, so wird der obere Theil derselben etwa 1½ Zoll mit Siegellack überzogen. Der untere Theil der Röhre geht etwas gedrängt in einer messingenen Einfassung, welche an den Seiten mit Leder oder Sammt ausgefüttert, und unten an den hölzernen Fuß des Instrumentes angeschraubt ist. Der obere Theil der Röhre schließt sich eben so in einen mit starkem Seidenzeuge gefütterten Ring, der an einen metallenen Deckel von 4 Zoll im Durchmesser angelothet ist. An diesem Deckel befindet sich ein ¾ Zoll breiter niedergehender Rand, um dadurch bey Versuchen im Regen und Schnee die Glasröhre gegen die herabfallende Feuchtigkeit zu sichern. In der Mitte des Deckels ist eine Oeffnung von 10 Linien im Durchschnitte, worin dasjenige Stück eingeschraubt wird, an welches eine kleine messingene Röhre gelöthet ist, um das Holz und Metallstück aufzunehmen, welches zum Ankleben der beyden Goldstreifchen keilförmig zugeschnitten wird. Auch wird an dasselbe von Außen ein 7 bis 8 Zoll langer zugespitzter eiserner Draht geschraubt. Endlich sind noch innerhalb der Glasröhre an zwey gegenüberstehende Seiten 3 bis 4 Linien breite Stanniolstreichen angeleimt, um die Elektricität von dem bis dorthin divergirenden Goldblättchen anzunehmen und durch den Boden fortzuleiten.

Beym Gebrauche dieses Elektrometers muß man verhüthen, daß die Glasröhre nicht eine eigene Elektricität erhalte, und dadurch die anzustellenden Versuche ungewiß mache, welches durch die kleinste unvorsichtige Reibung schon geschehen kann.

Dieses Werkzeug dient nicht sowohl um die Stärke der Elektricität abzumessen, als vielmehr um die geringen Grade derselben zu bemerken und ihre Qualität zu erfahren. Man könnte es daher füglich, statt eines Elektrometers, ein Microelektroscop nennen.

De Luc hat einen sogenannten Fundamental-Elektrometer anzugeben gesucht, und Vorschriften mitgetheilt, nach welchen sich überhaupt vermittelst desselben auch für andere Fälle allgemein vergleichbare Elektrometer verfertigen lassen. Er erinnert dabey, daß man genaue elektrometrische Beobachtungen nie in der Nähe der Elektrisirmaschine anstellen müsse, weil durch diese die umgebende Luft mit elektrisirt wird; man solle sich daher lieber durch die Leidener Flasche mit dem elektrischen Fluidum versehen. Statt der sonst üblichen Kork- oder Hollundermark-Kügelchen schlägt de Luc hohle Kügelchen von Silber vor, die an Strohhalme aufgehängt werden. (Die Einrichtung des Fundamental-Elektrometers, die ohne Abbildung nicht deutlich genug beschrieben werden kann, ersieht man aus der Schrift: Neue Ideen über die Meteorologie B. I. §. 394).

Digitized by Google

Sauſſure und Volta haben ſich durch vortreffliche Vorſchläge zu nutzbaren Elektrometern ebenfalls Verdienſte erworben.

Elektrophor, oder beſtändiger Elektricitäts-Träger. Wörtlich bedeutet dieſer aus zwey Griechiſchen Wörtern zuſammengeſetzte Ausdruck einen Elektricitätsträger oder Elektricitätsführer. Dieſes Inſtrument iſt erſt ſeit 1775 durch Volta bekannt geworden, und hat ſeinen Nahmen daher erhalten, weil man vermittelſt desſelben eine ziemliche Zeit lang elektriſiren kann, ohne die Elektricität aufs Neue erregen zu dürfen. Es vertritt die Stelle einer kleinen Elektriſirmaſchine, und iſt mit ſehr geringen Koſten zu verfertigen.

Das Elektrophor beſteht aus drey weſentlichen Stücken: dem Kuchen, der Form und dem Deckel. Kuchen und Form zuſammen heißen die Baſis oder die Unterſcheibe; der Deckel wird im Gegenſatz damit, die Oberſcheibe genannt. Den Kuchen verfertigt man aus einer nichtleitenden Materie, z. B. Harz oder Pech, Siegellack, Glas u. dergl. Die urſprüngliche Elektricität dieſer Materien wird durch Reiben und zwar beym Glaſe mit Leder, welches mit dem hierzu gewöhnlichen Amalgama überſtrichen iſt, bey harzigen Maſſen mit Haſen-, Kaninchen-, Katzen- oder Marderfellen, mit einem Fuchsſchwanze und dergl. erregt. Man kann die angeführten Materien unvermiſcht zum Kuchen brauchen; es gibt aber auch Compoſitionen, die ſehr tauglich dazu ſind. Die Pickel'ſche beſteht aus 5 Theilen Tafelgummilack, 3 Theilen reinem Maſtix und 2 Theilen Venetianiſchem Terpentin, welches zuſammen in ein Stück Leinwand gebunden, in einem ungebrauchten irdenen glaſirten Geſchirr bey gelindem Kohlenfeuer zerlaſſen, durch die Leinwand gedrückt, und entweder noch flüſſig auf die Form getragen, oder nach dem Erkalten gepulvert aufgeſtreut, und wieder zerlaſſen wird. Jaquet ſchlägt eine Miſchung vor, welche halb aus Kolophonium und halb aus weißem Pech mit etwas Terpentin beſteht. Um dem Kuchen mehr Feſtigkeit zu geben, miſcht man noch etwas fein zerſtäubtes Ziegelmehl mit ein.

Die Form oder der Teller, beſteht aus einer leitenden Belegung auf der einen Seite, und mehrentheils auch an der Kante des Kuchens. Nimmt man ein Spiegelglas zur Baſis, ſo vertritt ſchon die Spiegelfolie die Stelle der Form. Zu dem Harzkuchen bedient man ſich einer runden metallenen, oder auch hölzernen mit Zinnfolie oder Silberpapier belegten Scheibe, mit einem aufwärts gebogenen, 1 bis 2 Linien hohen Rande, welcher das Abfließen der hineingegoſſenen Harzmaſſe verhindert.

Wenn man auf dieſe Art die Baſis bereiten will, ſo muß ſo viel harzige Compoſition aufgegoſſen werden, daß deren Oberfläche mit dem höchſten Theile des Randes vollkommen gleich ſteht, und man vom Rande des Tellers nichts, als die äußere Kante ſieht. Weil beym Aufgießen immer Blaſen im Harze bleiben, ſo iſt rathſam, glühende Platteiſen bereit zu halten, und dieſe nahe an die Blaſen zu bringen, ohne jedoch das Harz zu berühren, damit die Blaſen von der Hitze zerſpringen. Dadurch kann man einen Harzkuchen erhalten, der ſo glatt und eben iſt, wie ein Spiegel. Auch nachher entſtandene Riſſe kann man durch Ueberfahren mit den glühenden Eiſen zuſchmelzen. Macht man den Teller von Holz mit Zinnfolie überzogen, ſo wird das Inſtrument noch wohlfeiler, und leichter zu tragen; nur muß man ſehr ſtark ausgetrocknetes Holz nehmen, daß es ſich hernach nicht ziehe, und den Kuchen zerſprenge.

Der Deckel beſteht aus einem iſolirten Leiter, der ringsum etwa 1 bis 1½ Zoll ſchmaler iſt, als der Kuchen und auf demſelben genau anſchließend aufgeſetzt und abgehoben werden kann. Am leichteſten iſt er aus einem Reif von ſteif

Digitized by Google

geleimter Pappe zu verfertigen; oben und unten zieht man Leder, Papier oder dünne Leinwand darüber, und überzieht die ganze Oberfläche des Deckels oder seine obere und untere Seite und den Rand mit Zinnfolie oder Silberpapier, so daß seine äußere Fläche ein vollkommener metallischer Leiter ist. Man kann aber auch eine metallene, am Rande abgerundete Scheibe oder einen Teller nehmen. Um diesen Deckel isolirt abheben und aufsetzen zu können, werden an 3 oder 4 gleichweit von einander entfernten Orten des obern Umkreises Löcher schief eingebohrt und seidene Schnüre oder Bänder durchgezogen, welche man etwa in einer Höhe von 10 Zoll zusammenknüpft. Oder es wird in der Mitte des zum Deckel gebrauchten Tellers ein gläserner Handgriff fest gekittet, welcher den Vorzug hat, daß man den Deckel auch in jeder andern, als bloß horizontalen Lage halten kann.

Man hat auch einen doppelten Elektrophor, welcher eine Erfindung Lichtenberg's ist, und dazu dient, beyde Elektricitäten, die positive und negative, auf eine bequeme Art gleich bey einander zu haben. Die Einrichtung desselben ist folgende: Ein 2 Fuß langes, 1 Fuß breites und 1 Zoll dickes, an beyden Enden abgerundetes Bret von Lindenholz, wird über und über, also auch am Rande mit Zinnfolie oder Goldpapier überzogen, und darum mit goldenen Nägeln, die bis in die Belegung laufen, ein 2 ½ Linie über das Bret hervorragender Rand von dünnerm Holzspan befestigt. Nun hat das Bret ungefähr die Form einer Schüssel und wird mit einer Harzcomposition ausgegossen. Der Deckel, der dazu kommt, hält etwa 10 Zoll im Durchmesser. Man theilt hierauf in Gedanken den Harzkuchen in 2 Theile, wovon der eine A, der andere B heißen soll; wenn man die Hälfte A mit einem Hasen- oder Katzenfelle oder mit Flanell reibt, so wird diese Stelle negativ, der darauf gelegte und berührte Deckel hingegen nach dem Abheben positiv. Alsdann stellt man auf der Seite B einen messingenen Ring, etwa 1 Zoll hoch und eben so weit im Durchmesser, und läßt aus dem von der Seite A aufgehobenen Deckel Funken darauf schlagen, wodurch die Stelle B positiv wird. Nach jeder Operation verschiebt man den Ring ein wenig mit einem Federkiel, einer Stange Siegellack, oder einem andern Nichtleiter so, daß er etwa in 8 Operationen größten Theils über den ganzen Raum des Kuchens, auf welchem er liegt, geführt worden ist, und nimmt ihn alsdann ab. Hierdurch wird nun der Raum B positiv und der darauf gelegte und berührte und wieder abgenommene Deckel negativ. Mit dieser negativen Elektricität kann man nun die erste Stelle A noch stärker negativ machen, indem man den messingenen Ring auf A setzt, und mit dem von B aufgehobenen Deckel einen Funken daraus zieht. So kann man immerfort abwechseln, und dadurch beyde Elektricitäten bis zu einem beträchtlichen Grade verstärken.

Der Gebrauch des einfachen Elektrophors besteht darin, daß man die Elektricität des Kuchens durch Reiben erregt. Dieß geschieht, wie schon oben erwähnt ist, bey harzigen Materien durch Hin- und Herreiben mit einem Marder-, Katzen-, Hasenfelle u. s. w. oder mit erwärmtem Flanell; man peitscht aber auch den Kuchen mit einem Fuchsschwanze, wodurch der Zweck recht gut erreicht wird. Die Erscheinungen, welche davon erfolgen, sind diese:

1) Setzt man den Deckel vermittelst der Schnüre oder des isolirten Handgriffes auf die Basis, und hebt ihn wieder ab, ohne ihn berührt zu haben, so zeigt er keine Elektricität.

2) Setzt man den Deckel eben so auf die Basis, welche hierbey nicht isolirt ist, und berührt ihn; so erhält man einen kleinen, aber schneidenden Funken; und berührt man mit einem Finger den Deckel,

Digitized by Google

mit den andern die Form, so fühlt man einen erschütternden Schlag, wie aus einer geladenen Flasche.

3) Nach diesen Berührungen zeigen weder Form noch Deckel eine Spur von Elektricität.

4) Hebt man hierauf den Deckel mit den Schnüren auf, entfernt ihn genugsam von der Basis, und berührt ihn nun wieder, so erhält man einen oder mehrere stechende Funken, wie von einem gemeinen Conductor. Diese Funken sind stärker, wenn man bey Num. 2 den Deckel und die Form zugleich, als wenn man nur den Deckel allein berührt hat.

5) Die Elektricität des so berührten und aufgehobenen Deckels ist der des Kuchens entgegengesetzt.

6) Die Elektricität des aufgesetzten noch nicht berührten Deckels ist der des Kuchens gleichartig.

7) Das Num. 2, 3 und 4 beschriebene Verfahren läßt sich, so oft man will, wiederhohlen, ohne daß der Kuchen merklich von seiner Elektricität verliert, bis ihm endlich Luft und Feuchtigkeit dieselbe entziehen. So kann man von einer einzigen Reibung oft Monathe lang, elektrische Funken erhalten, daher auch dieses Instrument ein beständiger Elektricitätsträger genannt worden ist.

8) Isolirt man die Basis, so erhält man aus dem aufgesetzten Deckel bey der Berührung einen stechenden Funken; sonst aber, wenn man Form und Deckel zugleich berührt, wieder, wie bey Num. 2, einen erschütternden Schlag.

9) Zieht man nach diesen Berührungen den Deckel in die Höhe, so findet man jetzt nicht allein den Deckel, wie bey Num. 4, sondern auch die Form elektrisirt, jenen ungleichartig, diese gleichartig mit der Elektricität des Kuchens.

10) Wird der Deckel nach der Berührung aufgehoben, und ohne in der Höhe berührt worden zu seyn, wieder niedergelassen und aufgesetzt, so sind in allen Fällen Form und Deckel ganz todt, und ohne einiges Merkmahl der Elektricität.

Der berührte und von der Basis abgenommene Deckel des Elektrophors thut, wie man leicht aus den angeführten Erscheinungen wahrnehmen kann, alle Dienste eines elektrisirten Conductors, an welchem man die Wirkungen des elektrischen Anziehens wahrnehmen, einen Funken ziehen, und eine Flasche laden kann, wenn man den Funken aus dem Deckel in ihren Knopf schlagen läßt, indem man die äußere Belegung mit der Hand hält, oder auf eine andere Art mit der Erde verbindet. Zwar ist mit dem ausgezogenen Funken auf einmahl alle Elektricität des Deckels erschöpft; man kann ihm aber dieselbe durch ein neues Aufsetzen auf den Kuchen, durch Berühren und Abheben, wieder geben. Auch kann man eine Flasche negativ laden, wenn man sie auf den Deckel stellt, mit demselben aufzieht, und dann ihren Knopf berührt; oder wenn man sie beym Knopfe hält, und den Funken aus dem Deckel in die äußere Belegung schlagen läßt. Solchergestalt vertritt der Elektrophor die Stelle einer Elektrisirmaschine, und kann wegen seiner geringen Größe, und der langen Dauer seiner Elektricität nach einer einzigen Erregung sehr bequem zu den meisten elektrischen Versuchen gebraucht werden.

Vermittelst geladener Flaschen kann man die Kraft des Elektrophors beträchtlich verstärken. Man ladet nähmlich eine Flasche durch den Deckel des Elektrophors selbst, stellt sie auf den Kuchen, und entladet sie wieder durch eine Verbindung zwischen ihrem Knopfe und der Form des Elektrophors. Da sie sich hierbey nicht auf ein Mahl ganz entladet, so schiebt man sie mit einer gläsernen Röhre wieder auf eine andere Stelle des Kuchens, und zieht aufs neue, wie zuvor, einen Theil ihrer Ladung heraus, bis sie nichts mehr entläßt. Man ladet sie hierauf wieder, und verfährt, wie zuvor, bis

Digitized by Google

man mit der Flasche auf den ganzen Kuchen herumgekommen ist. Bedient man sich statt der einfachen Flasche einer Batterie von mehreren, etwa von 16 bis 64 Flaschen, so kann man bey großen Elektrophoren diese Verstärkung so hoch treiben, daß aus dem aufgezogenen Deckel starke Blitze, von der Dicke eines Gänsekiels, auf das Harz schlagen, und solches gleichsam durchbohren.

Es ist zu dieser Verstärkung eines Elektrophors nicht einmahl nöthig, die Flasche durch eine Verbindung ihres Knopfes mit der Form des Elektrophors zu entladen; man darf nur die Flasche, wenn ihre äußere Seite — E hat, auf den Kuchen setzen, den Knopf mit der Hand fassen, und die Belegung auf den Kuchen hin und her führen, so wird dadurch die Basis ein weit stärkeres — E, als durch bloßes Reiben, erhalten. Weil die Flasche durch den Elektrophor geladen wird, so erhält er die ganze Verstärkung im Grunde aus sich selbst, und dieses gibt ihm noch mehr Ansprüche auf die Benennung eines beständigen Elektricitätsträgers. Fährt man hingegen mit dem Knopfe der Flasche, welcher + E hat, auf den Kuchen hin und her, indem man die — E habende Belegung in der Hand hält, so bekommt der Kuchen + E, wodurch anfänglich sein — E geschwächt wird, und im Fortgange Ueberschuß von + E entsteht.

Auch wird die Kraft eines Elektrophors verstärkt, wenn sich die Person, welche das Reiben verrichtet, während desselben auf einem isolirten Stative durch eine Maschine positiv elektrisiren läßt.

Wenn man eine Flasche positiv, eine andere negativ ladet, sie bey der äußern Belegung anfaßt, und mit dem Knopfe einer jeden einen Buchstaben auf den Harzkuchen schreibt, dann aber die Stelle mit kleingestossenem Harz, Kolophonium oder Hexenmehl bepudert, so zeigen sich die geschriebenen Buchstaben durch den aufgestreuten Staub, der beym positiven mehr blumenartige, beym negativen mehr runde Figuren bildet. Faßt man die Flasche bey den Knöpfen an, und schreibt die Buchstaben mit ihren äußern Belegungen, so zeigen sie sich gepudert ebenfalls, aber die Figuren des Staubes erscheinen jetzt in verwechselter Ordnung. Lichtenberg ließ dergleichen Figuren abbilden, und schlug weitere Versuche als Mittel vor, die Beschaffenheit und Bewegung der elektrischen Materie zu prüfen. Cavallo erklärte diese Figuren dadurch, daß der aufgepuderte Harzstaub durch das Reiben der Theilchen an einander negativ elektrisirt, also von den positiven Stellen des Kuchens angezogen, von den negativen aber zurückgestoßen wird. Der feine Staub, der in den Zimmern aufsteigt, und auf einem geriebenen Harzkuchen niederfällt, bringt eben diese Figuren hervor. De Luc hat über die Lichtenbergischen Figuren scharfsinnige Betrachtungen angestellt, (s. Neue Ideen über die Meteorologie I. §. 493) die wir hier aber der Kürze wegen nicht anführen. Merkwürdig ist die Bemerkung des geheimen Raths Meyer, die er im Juny 1735 machte, als der Blitz in einer Wachtstube, zu Frankfurt an der Oder, einschlug, und mehrere Soldaten beschädigte. Drey derselben hatten an ihrem Körper mit Blut unterlaufene Streifen und Sterne, welche mit den elektrischen Figuren auffallende Aehnlichkeit hatten.

Schäffer's zu Regensburg sonderbare Versuche mit dem Elektrophor, daß z. B. eine über dem Mittelpuncte dieses Werkzeuges hängende Glocke in eine Schwungbewegung von Norden nach Süden sollte gerathen seyn, sind deßwegen verdächtig, weil sie andern Naturforschern durchaus nicht gelingen wollen.

Die Erscheinungen des Elektrophors gründen sich übrigens ganz auf Vertheilung oder auf die Lehre von den elektrischen Wirkungskreisen; daher haben auch

Digitized by Google

Ingenhous und Andere ihre Erklärungen darauf gestützt, obgleich hierbey noch Manches mangelhaft blieb. Wilke und Lichtenberg erklären alles weit vollkommener, indem sie ihre Erklärungen auf die Theorie von zwey Elektricitäten gründeten. Der Erstere nennt diese beyden Elektricitäten Feuer und Säure; der andere aber weit angemeßener + und — E. In der That lassen sich auch die Erscheinungen des Elektrophors weit leichter unter der Voraussetzung von zwey Elektricitäten, als aus der Hypothese einer einzigen elektrischen Materie erklären. (S. Ingenhous elektrische Versuche zur Erklärung des Elektrophors, nach der Theorie des D. Franklin's, in den Sammlungen zur Physik und Naturgeschichte B. II. St. 5. Erxleben's Anfangsgründe der Naturlehre, durch Lichtenberg, dritte Auflage, §. 538 und f. §. 549. Neue Ideen über Meteorologie von J. A. de Luc. I. S. 390. Magazin für das Neueste aus der Physik u. Naturgesch. B. V. St. 4. S. 176. Ueber die Lichtenbergischen Figuren auf dem Elektrophor von Paet van Troostwyk und Kragenhoff in den Leipziger-Sammlungen zur Physik und Naturgeschichte. B. IV. St. 4. S. 357).

Bemerkenswerth ist die Anwendung des Elektrophors bey der elektrischen Zündmaschine, welche man ehemahls die elektrische Lampe genannt hat.

Elementarfeuer. Darunter wird eine sehr feine, flüssige, elastische und alle Körper durchdringende Substanz verstanden, welche einige Physiker für die Ursache der Wärme halten.

†Elemente, bedeuten die Uranfänge oder Grundbestandtheile, Grundstoffe der Körper. Es sind die allerletzten Theile derselben, welche nicht weiter aus ungleichartigen Stoffen zusammengesetzt sind, also ganz einfache Körper. — Man darf indeß nicht alle diejenigen Stoffe für Elemente halten, welche der Chemist nicht weiter zu theilen im Stande ist. Sie können allerdings aus ungleichartigen Theilen bestehen; nur kennt die Chemie die Mittel noch nicht, diese durch Zerlegung von einander abzusondern. Man sollte daher dergleichen Stoffe auch nicht unzerlegbare, sondern nur unzerlegte nennen. Vielleicht erreichen unsere Sinne die wahren Elemente oder die an sich unzerlegbaren Stoffe nie. Man sieht hieraus, daß sich gar nichts Gewisses über die eigentlichen Elemente sagen läßt, wenn man sich nicht in Speculationen, die über das Gebieth der Erfahrungen hinausgehen, und keinen Nutzen haben, einlassen will.

Die Alten nahmen seit Aristoteles 4 sogenannte Elemente oder Grundstoffe an, aus welchen, ihrer Meinung nach, alle sichtbaren Dinge zusammengesetzt wären. Dieß sind: Feuer, Luft, Wasser und Erde. Paracelsus, und mit ihm die Schar der Alchymisten hielten den Mercurius, das Phlegma, den Schwefel, das Salz und die Erde für die wahren Grundstoffe. Andere Meinungen übergehen wir, und führen hier nur noch diejenigen Materien an, bey welchen die heutige Chemie auf die Gränzen der Zergliederung stößt.

Man pflegt jetzt alle nicht zerlegbaren Körper unzerlegte Stoffe, unzerlegte Körper zu nennen; was man früher Elemente, Urstoffe, einfache Stoffe nannte, und wenn man sich der Kürze willen dieser letztern Ausdrücke bedienet, so will man hierunter auch keinen andern Begriff verbinden, als den der bisherigen Unmöglichkeit der Zersetzung in ungleichartige Theile.

Die Anzahl der bis jetzt auf chemischem Wege entdeckten, einfachen, d. i. zur Zeit noch unzerlegbaren Stoffe beläuft sich auf 54. Sie sind nach der, in Herrn Professor P. T. Meißner's Lehrbuche der Chemie aus Gründen aufgestellten Ordnung folgende:

Digitized by Google

1) Aräoticon (Wärme erregende Flüssigkeit, Wärmestoff).
2) Oxygen (Sauerstoff).
3) Hydrogen (Wasserstoff).
4) Azot (Stickstoff).
5) Murium (Salzsäurestoff).
6) Fluor (Flußsäurestoff).
7) Jod (Jodsäurestoff).
8) Karbon (Kohlenstoff).
9) Boron.
10) Phosphor.
11) Schwefel.
12) Selen?
13) Calium o. Potassium (Kalimetall).
14) Sodium oder Natronium (Sodametall oder Natronmetall).
15) Lithium.
16) Baryum (Baryt oder Schwererdenmetall).
17) Strontian (Strontianmetall).
18) Calcium.
19) Magnium (Magnesimetall oder Bittererdemetall).
20) Alumium (Alaunerdenmetall).
21) Glycium (Glyciumerdenmetall, Beryllerde oder Süßerdemetall).
22) Zirconium, (Zirconerdemetall oder Hyazyntherdemetall).
23) Yttrium (Yttererdemetall).
24) Thorium (Thoriumerdemetall)?
25) Silicium (Kieselerdemetall).
26) Arsenik (Giftmetall).
27) Antimonium (Spießglanzmetall).
28) Zinn.
29) Tellur.
30) Osmium.
31) Chrom.
32) Scheel (Wolfram).
33) Molybdän (Wasserbley).
34) Bley.
35) Tantal (Columbium).
36) Mangan (Braunsteinmetall).
37) Zink (Spiauter).
38) Eisen.
39) Kobalt.
40) Nikel.
41) Kupfer.
42) Wismuth.
43) Uran.
44) Titan (Mänak).
45) Cerer (Denater).
46) Mercur (Quecksilber).
47) Silber.
48) Gold.
49) Platin.
50) Palladium.
51) Rhodium.
52) Iridium.
53) Cadmium (Klaprothium, Melium).
54) Vestium (Junonium, Syrium).

Nach Davy's Ansichten sind hier noch aufzuzählen:

1) Chlorine (Chlor, Halogen).
2) Jodine (Jod).
3) Fluorine (Fluor); dagegen aber im vorhergehenden Verzeichnisse Nr. 5, 6 und 7 hinwegzulassen.

Diese wenigen unzerlegten Stoffe, welche größten Theils in der neueren Zeit entdeckt wurden, besitzen nun die Fähigkeit, sich mit einander in verschiedenen Verhältnissen zu vereinigen, und so die an das Unendliche gränzende Anzahl von Verbindungen hervor zu bringen, die wir unter so mannigfaltigen Körperformen um uns her in der Natur verbreitet, und durch die Kunst entstehen sehen. Noch ist das Feld der Entdeckungen nicht geschlossen, denn viele Körper sind bey weitem noch nicht hinlänglich untersucht worden, und möchten neue Elemente darbiethen; so wie im Gegentheile die vorhin aufgezählten unzerlegten Körper einstens in ungleichartige Stoffe zersetzt werden dürften.

Jene hier angeführten unzerlegten oder einfachen Stoffe sind wir, eben, weil wir sie von denselben abgesondert darstellen konnten, auch berechtigt, dieselben der ersten Stufe der Zusammensetzung zuzuzählen. Sie sind so wie es das folgende Schema versinnlichet, Verbindungen aus zweyen, als:

Aräoticon, (Wärmestoff)	bekanntes
Unbekanntes Gold	Gold.

Digitized by Google

Diese zweyfachen Verbindungen nennet Herr Professor Meißner Aräoide; und er hat, so wie die bekannten mehrfachen Verbindungen der Körper zur Erleichterung der Uebersicht, in seinem Eingangs erwähnten Handbuche der Chemie eigene Tabellen aufgestellt, in welchen das, was bisher in der chemischen Wissenschaft geleistet werden konnte, in einigen, jedoch sehr gut gewählten Rubriken auch einige der wichtigsten Eigenschaften der aufzählenden Substanzen — in wie weit diese nähmlich bis jetzt aufgefunden sind, und unter dem gewöhnlichen Druck der Atmosphäre, und unter der gewöhnlichen Temperatur, und überhaupt unter den auf unserm Planeten gewöhnlichen Verhältnissen Statt finden können — beygefügt ist.

Man hat es versucht, die angeblich einfachen Stoffe in verschiedene Unterabtheilungen zu bringen, und es haben vorzüglich zwey Classificationen Beyfall gefunden.

Nach der einen Anordnung zerfallen sämmtliche Elemente oder unzerlegte Körper:

A. In Imponderabilien, Incoercibilien (unwägbare, uneinschließbare Stoffe). Dahin gehören das Licht, die Wärme, die Elektricität, der Galvanismus, und der Magnetismus.

B. In Ponderabilien (wägbare Stoffe). Hierher zählet man alle übrigen, und theilet sie wieder ab:

a) In nicht metallische Stoffe, zu diesen zählet man das Oxygen, Hydrogen, Azot, u. s. w.

b) In metallische Stoffe, welche wieder in zwey Unterabtheilungen gebracht werden, nähmlich:

aa) In Metalloide (leichte Metalle) als das Calium, das Sodium, das Baryum, Lythium ꝛc.

bb) Metalle (schwere Metalle). Diese sind: das Arsenik, Antimon, Zinn, Tellur, der Kobalt, das Nikel u. s. w.

Nach der zweyten Classification zerfallen alle Stoffe nur in zwey Abtheilungen, nähmlich in

a) positiv, und

b) negativ-elektrische Stoffe.

Allein diese Eintheilungen sind zu den von ihnen zu erwartenden Vortheilen nicht zureichend, und Herr Professor Meißner hat durch Erfahrungen geleitet, folgende drey Unterabtheilungen, über die Verhältnisse der einzelnen Stoffe in seinem Handbuche angebracht.

a) Nicht metallische Stoffe. Hierher zählt er die im Verzeichnisse von Nr. 1 bis Nr. 12 angeführten.

b) Metallische Stoffe, welche wieder zerfallen in

aa) Metalloide, die von Nr. 13 bis Nr. 25 aufgezählten Stoffe, und

bb) Metalle, welche von Nr. 26 bis Nr. 54 verzeichnet sind.

Die Aräoide besitzen nun wieder die Eigenschaft, sich gegenseitig mit einander zu vereinigen, und dann die zweyte Stufe der Zusammensetzung oder vierfache Zusammensetzungen darzustellen.

Man hat in der früheren Zeit jene Verbindungen, welche erdähnlich und im Wasser unauflöslich sind, Erden und Oxyde, jene im Wasser auflöslichen und die blauen Pflanzenfarben grün färbenden aber Alkalien, und diejenigen, welche im Wasser auflöslich sind, und die blauen Pigmente in Roth umwandeln, Säuren genannt. Später theilte man sämmtliche Verbindungen des Oxygens mit sehr wenigen Ausnahmen in zwey Theile, in Oxyde und Säuren. Doch auch mit dieser Eintheilung reichte man nur kurze Zeit aus; denn die Erfahrung hatte frühzeitig schon gelehrt, daß sich eine und dieselbe Substanz mit dem Oxygen in verschiedenen Verhältnissen vereinigen, und je nach ihren Eigenschaften mehr-

Digitized by Google

rere Säuren oder Oxyde, oder auch wohl Säuren und Oxyde von sehr abweichenden Eigenschaften bilden könne. In der ersten Periode suchte man diese Modificationen durch eine Abänderung in den Endsylben der Benennungen zu bezeichnen, indem man, wenn eine Substanz entweder zwey Oxyde, oder zwey Säuren bilden konnte, das am wenigsten Oxygen enthaltende Oxyd mit der Sylbe ul, die am wenigsten Oxygen enthaltende Säure aber mit der Sylbe igt endigen ließ. Als man aber in der Folge bey vielen Körpern die Fähigkeit entdeckte, sich in noch mehreren Verhältnissen mit dem Oxygen zu vereinigen, so mußte man wohl auch diese unterscheidend anzudeuten suchen. Diese Benennungen sind in der Ordnung, in welcher sie die steigende Oxygenmenge bezeichnen nach Berzelius: Suboxyd, Oxydul, Oxyd, Superoxyd, (Hyperoxyd, Peroxyd); nach Andern wieder Protoxyd (1. Oxyd) Deutoxyd (2. Oxyd), Tritoxyd (3. Oxyd), Tetoxyd (4. Oxyd) u. s. w.; für die Säuren aber: igte Säure, Säure, oxydirte Säure, überoxydirte Säure, z. B. salpetrigte Säure, Salpetersäure, oxydirte Salzsäure, überoxydirte Salzsäure; nach Andern aber: ein-, zwey-, drey-, vier- und fünffach oxydirte Säure.

Wie das Oxygen, so verbinden sich nun auch andere Stoffe in verschiedenen, aber bestimmten Verhältnissen miteinander; allein die Abstufungen sind bey diesen Zusammensetzungen nicht so mannigfaltig, wie bey den Oxygenverbindungen, und ihre Zahl steigt nur selten auf drey. Man hat sich daher begnügen können, solche Verbindungen mit dem Beysatz im minimum (d. i. im kleinsten) im medium (d. i. im mittlern), und im maximum (d. i. im größten Verhältniß) zu bezeichnen.

Die auf der zweyten Stufe der Zusammensetzung stehenden Körper besitzen wiederholt das Vermögen sich chemisch miteinander zu vereinigen, so wie die auf der dritten Stufe der Zusammensetzung stehenden Körper auch wieder fähig sind, sich neuerdings mit einander zu verbinden, und jene große Classe von Körpern zu bilden, die man fast durchgängig Salze nennet. Die auf der vierten Stufe sind fähig, sich zu noch höher zusammengesetzten Verbindungen zu vereinigen, und so die fünfte Stufe von Verbindungen; die auf der fünften Stufe stehende, die sechste Stufe, und die auf der sechsten Stufe der Zusammensetzung stehende Körpern sich zu noch complicirtern Verbindungen zu vereinigen, und so die siebente Stufe der Zusammensetzung darzustellen. Bis jetzt kennen wir nur wenige Beyspiele dieser Art. Ein Beyspiel von einer solchen vielfachen Verbindung gibt uns ein von Wilson entdecktes Salz, welches in 100 Theilen, aus

55,47 schwefelf. Sodiumoxyd,
26,79 salzf. Manganoxyd,
1,52 salzf. Bleyoxyd,
16,22 Wasser

besteht.

*Elemi-Gummy (Resina elemi), ein gelbes oder grünlich-weißes, fettes, auch durchsichtiges Harz, welches aus einer Art von wildem Oehlbaum fließen soll. Es ist aber kein Baum, sondern ein Strauch (Amyris elemifera foliis ternatis acutis L.). Dieses Gummy kommt aus Mexico in walzenförmigen Klumpen, die 2, 3 — 4 Pfund schwer, und in Indianischen Rohrblättern eingewickelt sind. Das Amerikanische soll von einem gewissen Baume, Icicariba genannt, kommen. In der Medicin wird dieses Gummy als ein erweichendes, heilsames Mittel für contracte und lahme Glieder gebraucht.

Elen, Elend oder Elenthier (Cervus alces). Dieses Thier aus dem Hirschgeschlechte, welches ehemahls in den

Digitized by Google

großen Wäldern Deutschlands in Menge gefunden, aber seit dem eilften Jahrhundert gänzlich ausgerottet worden ist, kommt an Größe einem Pferde bey. Ein völlig ausgewachsenes Thier wiegt 7 bis 8 Centner; manche sogar an 1200 Pfund. Der Gestalt nach hat es zwar überhaupt einige Aehnlichkeit mit dem Hirsche, gleicht aber doch auch dem Pferde in manchen Stücken; daher es auch Einige den Pferdehirsch nennen. Der Kopf ist besonders einem Pferdekopfe ziemlich ähnlich; der Hals kurz, dick; die Ohren sind länger, als am Hirsch und schlapp. An der Kehle sieht man einen Auswuchs mit einem Büschel von steifen schwarzen Haaren; die Oberlippe ist unverhältnißmäßig groß und dick; dennoch braucht das Thier beym Weiden deßwegen nicht rückwärts zu gehen, wie Einige vorgeben, sondern es hebt die Lippe vielmehr auf. Die Geweihe haben kurze Stämme, und endigen sich in eine kurze Schaufel; sie sind breit und durch und durch sehr fest, äußerlich mit scharfen Spitzen oder Enden besetzt, innerlich aber eben. Ihre Länge beträgt 2, die größte Breite aber 1 Fuß, und das Gewicht oft 75 Pfd. Diese beträchtliche Schwere macht, daß das männliche Thier den Kopf beständig etwas niedergedrückt trägt. Dem Weibchen, oder der Elenkuh fehlen die Geweihe gänzlich; das Männchen (der Elenochs) wirft sie im Februar ab. Die Augen sind klein, und der ganze Blick des Thieres ist starr und verräth Dummheit. Der Leib ist nicht sowohl proportionirt, wie beym gemeinen Hirsch; die Beine sind sehr hoch; die hintern kürzer; die Klauen übrigens, wie beym Hirsch, und der Schwanz ist eben so abgestumpft, wie bey diesem.

Im Nacken trägt das Elen eine lichtbraune Mähne, das Haar des Leibes überhaupt ist braun und weiß überlaufen, fast wie bereift; der Schwanz oben dunkel, unten weiß.

Das Weibchen unterscheidet sich außer dem Mangel der Geweihe, noch durch seine geringere Größe.

Der Norden von Europa, Asien und Amerika, sind das Vaterland des Elens; doch darf man es jenseits des Polarkreises nicht suchen. Der nördlichste Ort, wo man Elenne traf, war Berefof unter dem 64. Grade. In Europa bewohnt es noch jetzt die Waldungen des Königreiches Preußen; ingleichen Pohlen, Litthauen, Curland, Liefland, Schweden und Norwegen; es verbreitet sich durch Sibirien, durch die Mongoley, und zieht sich bis nach der Chinesischen Gränze. In Amerika, wo es unter dem Nahmen Musethier, oder nach dem Französischen, unter dem Nahmen Original bekannt ist, trifft man es von Canada bis zur Hudsonsbay an, aber höher hinauf nicht. Die Amerikanischen Elenne scheinen größer zu seyn, als die der alten Welt.

Diese Thiere halten sich in den einsamen Wäldern auf, wo sie auch reichliche Nahrung finden. Ihr Lauf ist ein ungeschickter, schaukelnder Trott; dennoch sollen sie in einem Tage an 50 Meilen zurück legen können. Bey ihrem gewöhnlichen Gange heben sie die Beine sehr hoch, und können daher ohne Schwierigkeit über Fuß hohe Gehege hinwegschreiten. In Schweden spannte man die Elenne ehemahls vor Schlitten; allein man untersagte diese Gewohnheit jedem bey schwerer Strafe deßwegen, weil öfters grobe Verbrecher auf diese Art sehr schnell entkommen waren.

Die Elenne sind scheue, furchtsame Thiere, die Niemanden Schaden zufügen, und selbst vor kleinen Raubthieren fliehen; nur zur Zeit der Begattung, gegen das Ende des Augusts, und wenn sie sich verwundet fühlen, werden sie wüthend. Sie fallen ihren Feind mit schrecklichem Grimme an, greifen ihn mit dem Geweihe, stürzen ihn nieder, und treten ihn mit den Füßen todt.

Digitized by Google

Zur Brunstzeit gerathen auch die Männchen um der Weibchen willen in heftigen Kampf, wobey es oft schwere Verletzungen setzt, und der Schwächere vom Stärkern nicht selten getödtet wird. Um diese Zeit lassen beyde Geschlechter ein tiefes Stöhnen hören, und die Männchen stampfen heftig mit den Füßen auf die Erde.

Im dritten oder vierten Jahre ist die Kuh zum Gebähren tüchtig; sie trägt 9 Monathe, und bringt gemeiniglich 1, selten 2 Junge. Vier und zwanzig Stunden nach der Geburt folgt das Junge der Mutter, und diese säuget es 9 Monathe lang. Die Liebe der Kälber zu ihren Müttern soll so groß seyn, daß sie, wenn Letztere todt geschossen werden, sich nicht nur nicht entfernen, und lieber selbst tödten lassen, sondern auch noch einige Tage hernach auf derselben Stelle stehen bleiben, und durch ängstliches Blöcken ihre Sehnsucht zu erkennen geben. — Das Alter eines Elenthieres erstreckt sich auf 50, ja auf 80 Jahre und darüber.

Im Sommer besteht ihre Nahrung in Gras, allerley Kräutern, grüner Saat, Heidekraut u. s. w. Außerdem fressen sie junge Sprossen der Tannen, Fichten, und das Laub und die jungen Zweige von den Buchen, Eichen, Birken, Pappeln und andern Bäumen ab. Im Winter schälen sie sich Baumrinde ab, und stehen dabey, wiewohl nicht lange, auf den Hinterbeinen in die Höhe gerichtet. Sie stoßen die Rinde mit den breiten scharfen Zähnen, wie mit Meißeln aufwärts, und reißen sie dann los. Im Winter müssen sie öfters große Noth leiden, daher sind sie auch alsdann sehr mager. In der Noth scharren sie das Rennthiermoos unter dem Schnee hervor, und verzehren es.

Ungeachtet ihrer Größe und Stärke haben die Elenthiere dennoch außer den Menschen verschiedene Feinde, denen sie unterliegen. Der Luchs ist vielleicht hiervon der furchtbarste. Er lauert dem Thiere von einem Baume auf, stürzt ihm plötzlich auf den Hals, schlägt hier seine Klauen ein, um nicht abgeworfen zu werden, und verbeißt sich. Das Thier sinkt nicht lange darauf verblutet und von Schmerz geängstet zu Boden. Auch der Bär wagt sich an das Elen. Wölfe thun dieß nur in Gesellschaft, und kommen oft übel weg; dennoch hat das Elen eine große Furcht vor dem Wolfe. Im Sommer werden ihm die Bremsen, welche ihre Eyer unter seine Haut legen und die daraus entstehenden Larven eine große Plage. Der mächtigste Feind ist der Mensch. Er erlegt, vermittelst des Geschosses, das Elen sehr leicht; doch muß der Jäger, der ihm nahe genug kommen will, unter dem Winde seyn, weil das Thier einen feinen Geruch hat. Daß der Jäger, der ein Elen angeschossen und nicht tödtlich verwundet hat, Gefahr laufe, von dem wüthenden Thiere überfallen und ermordet zu werden, ist nach Bock's Versicherungen unrichtig, obgleich ein verwundetes Elen wüthend um sich schlägt. Den Hund fürchten diese Thiere nicht, und wissen ihn, wenn er sich an sie wagt, gut zu empfangen.

Die Naturgeschichte des Elens war sonst mit vielen Fabeln verunstaltet. Vielleicht gehört auch die Erzählung dazu, daß sich ihm das Hermelin in's Ohr setze, und es so heftig beiße, daß es sich vor Schmerz und Wuth den Kopf an den Bäumen zerstoße. Berühmter ist das Mährchen, daß das Elen öftere Anfälle von Epilepsie habe, woher auch der Nahme Elend rühre; allein sein Nahme kommt vielmehr von dem altdeutschen Worte elent her, welches eben sowohl, wie das griechische Alces, Stärke bedeutete. Augenzeugen behaupten, daß das Elen, oder Elent, bey der Jagd oft plötzlich niederstürze, ohne daß es geschossen oder sonst verwundet sey, und daß daher die Fabel von den epileptischen Zufallen

Digitized by Google

entstanden wäre. Wenn jene Bemerkung vom plötzlichen Niederfallen gegründet ist, so konnte das ein bloßer Zufall gewesen seyn. So viel hat denn doch der Aberglaube bewirkt, daß unwissende Leute die Klauen vom Elen für ein Mittel gegen die Epilepsie, oder nach ihrer Art zu reden, wider den Jammer betrachten.

Das Fleisch des Elens wird von Bock als trocken und grobfaserig, von Andern als wohlschmeckend beschrieben. Bock's Urtheil betrifft das Fleisch von alten Thieren; das von Kälbern oder jungen Elenthieren nennt er mürber, zarter und weniger trocken. Die Knochen werden zu mancherley Drechslerarbeiten und zum Einlegen künstlicher Sachen gebraucht; sie haben den Vorzug, daß sie immer weiß bleiben. Das Mark aus den Knochen ist eine Leckerey der Vornehmen. Die dicke feste Haut dient gegerbt zu Coletten, Beinkleidern, Degenkuppeln, Kürassen und andern Sachen. Die gegerbte Elenshaut soll auch die Flöhe abhalten, wenn man sich damit bedeckt, oder darauf liegt. Die Haare braucht man zum Ausstopfen.

In Königsberg kostet ein ganzes Elen von der Größe eines Pferdes, 10 bis 12 Rthlr. — Wenn die Jungen zeitig genug eingefangen werden, so lassen sie sich mit Kohl, Gras, Heu, Brot und Hafer recht gut aufziehen. Sie legen ihre Wildheit so weit ab, daß man sie unter dem übrigen Vieh mit nach der Weide treiben kann. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. I. S. 263. Büffon's Vierf. X. S. 178. Bock's Naturgeschichte von Preußen IV. S. 94. Schöpf's Reise durch Nordamerika II. S. 167).

†Elephant (Elephas). Fast in allen Europäischen Sprachen ist der Nahme dieses bewunderungswürdigen Geschöpfes gleichlautend. Der Elephant übertrifft nicht nur an Größe des Körpers, sondern auch an geistigen Eigenschaften alle bekannte Thiere, und kommt dem Menschen seinen Verstandesfähigkeiten nach viel näher, als der Orangoutang. Dagegen weicht er der äußern Gestalt nach sehr von dem Menschen ab, und hat überhaupt darin viel Auszeichnendes. Als Geschlechtskennzeichen betrachtet man den gänzlichen Mangel der Schneidezähne; ferner die beyden ungeheuer großen Eckzähne, die aus seinem Munde hervorragen; den langen Rüssel und die runden, in 5 kleine Hufe getheilten Füße.

Schon längst wußte man, daß zwischen dem Asiatischen und Afrikanischen Elephanten ein auffallender Unterschied, in Hinsicht auf Größe und andere Umstände Statt fand; Europäische Naturforscher hatten jedoch lange Zeit keine Gelegenheit, genauere Vergleichungen anzustellen. Es ist dieß zwar auch bis jetzt immer noch nicht so geschehen, wie man wohl wünschen möchte; indeß haben uns glaubwürdige Reisende ziemlich vollständige und richtige Beschreibungen von dem Asiatischen sowohl, als dem Afrikanischen Elephanten geliefert, so, daß man jetzt anfängt, 2 verschiedene Arten zu unterscheiden, da man sonst alle auf der Erde befindliche Thiere dieses Geschlechtes nur als Eine Art kansah. Die Unterscheidung hat unter andern bereits Blumenbach gemacht, und wir folgen ihm hier.

1) Der Asiatische Elephant (E. Asiaticus). Blumenbach verglich die Schädel von Asiatischen und Afrikanischen Elephanten, und fand als beständiges Unterscheidungsmerkmahl, daß bey dem Asiatischen die erhabenen Leisten auf den Kronen der Backenzähne geschlängelte, an beyden Enden paarweis zusammenlaufende Linien bilden. Dieß muß dem Naturforscher allerdings einstweilen als Unterscheidungsmerkmahl der Art dienen, bis erfahrene Reisende an Ort und Stelle Gelegenheit finden, noch

Digitized by Google

andere, mehr in die Augen fallende Unterschiede zu entdecken.

Der Asiatische Elephant wird gewöhnlich 15 bis 16 Fuß hoch; es gibt aber auch größere; denn der sel. Reinhold Forster sah im Jahre 1756 zu Petersburg 2 Indische Elephanten, die letzten von den zwölf, welche Nadir Schach der Russischen Kaiserinn geschenkt hatte. Sie waren 17 Fuß hoch. Das gewöhnliche Gewicht eines 20jährigen Thieres beträgt an 7000 Pfund. Ein Pferd von gewöhnlicher Größe geht, ohne mit dem Rücken anzustossen, unter dem Bauche eines Elephanten hinweg; denn die Beine dieses Thieres haben die Höhe eines erwachsenen Menschen von mittlerer Statur. Sie sind aber auch dick genug, um die ungeheure Körpermasse sicher tragen zu können; übrigens haben sie, wie das ganze Thier, ein unbeholfenes, plumpes Ansehen, und von unten bis oben fast überall die Dicke eines Mannes im Leibe. Die Füße sind dagegen verhältnißmäßig klein und kurz, und in 5 Zehen getheilt, die aber alle von der Haut bedeckt werden, so, daß man sie äußerlich gar nicht wahrnimmt. Die Zahl der Nägel richtet sich zwar meistens, aber doch nicht allemahl, nach der Zahl der Zehe; denn man trifft bisweilen Elephanten an, die nicht an allen 5 Zehen, sondern nur an 4, ja nur an 3 derselben Nägel haben, welche die Zehe nicht bis an die äußerste Spitze bedecken. Diese Verschiedenheit hängt wahrscheinlich von der Behandlung ab, die der eingefangene Elephant in der Jugend erfuhr. Dieselbe Materie, woraus die Nägel bestehen, überzieht auch die Fußsohlen; sie gleicht an Härte dem Horne.

Der Kopf ist im Verhältniß zu der großen Masse nur klein; die Ohren sind aber verhältnißmäßig länger als selbst beym Esel. Das Thier kann sie wie einen Fächer brauchen, und damit klatschen. Von ihrer Höhe kann man sich einen Begriff machen, wenn man bedenkt, daß sie einem erwachsenen Menschen von den Füßen bis an die Schultern reichen; die Augen sind klein, aber geistvoll; sie drücken die Empfindungen des Thieres lebhaft aus, und scheinen viel Nachdenken desselben zu verrathen. Merkwürdig ist die Nase, die sich in einen 7 bis 8 Fuß langen Rüssel verlängert, den das Thier nach Belieben bis auf 2 Fuß einziehen kann. An der Wurzel beträgt der Umfang dieses bewunderungswürdigen Organs 3 bis 4, nach dem Ende hin aber nur ¼ Fuß. Die äußerste Spitze schließt mit einem Rande, der sich oben in die Gestalt einer Fingerspitze verlängert. Dieser Rüssel, der ganz aus Häuten, Nerven und Muskeln besteht, ist das Werkzeug des feinsten Gefühles, und dient dem Elephanten eben so, wie dem Menschen die Hand. Der Elephant kann damit die mannigfaltigsten Bewegungen machen, und ihn drehen und wenden, wie er will; überdieß besitzt er darin eine so ungeheure Kraft, daß er den stärksten bengalischen Tiger damit zu Boden schlägt, und 200 Pfund Last aufhebt. Glaubwürdige Beobachter erzählen einstimmig, daß sie es oft gesehen, wie der Elephant mit seinem Rüssel die kleinsten Geldstücke, und zwar mehrere zugleich, von der Erde aufgenommen, Knoten aufgelöset, Thüren durch Umdrehung des Schlüssels aufgemacht, Pfröpfe aus verstopften Flaschen gezogen, Blumen gepflückt habe und dergleichen. Alles dieses geschieht vermittelst der fingerähnlichen Spitze, worin der Rüssel sich endigt. In der Mitte dieser Spitze ist eine Oeffnung, einer Theetasse gleich, auf deren Grunde man die beyden Oeffnungen wahrnimmt, welche die Nasenlöcher ausmachen. Der Elephant hat also, wie Büffon sehr passend sagt, die Nase in der Hand. Er macht auch von dieser Vereinigung beyder Organe einen sehr sonderbaren Gebrauch. Er zieht nähmlich durch den Rüssel eine ziem-

Digitized by Google

liche Quantität Wasser ein, und spritzt es mit großer Gewalt wieder von sich.

Außer der Kraft, der Geschmeidigkeit und Leichtigkeit in allen Bewegungen, welche dem Rüssel eigen ist, zeigt derselbe auch ein überaus feines und zartes Gefühl und einen ausnehmend scharfen Geruch. Fast möchte man daher den Rüssel des Elephanten für das vollkommenste Organ halten, welches irgend ein Geschöpf unseres Planeten besitzt.

Gegen dieses feine Organ sticht der ganze übrige plumpe Körper auf eine auffallende Art ab. Der Elephant kann seinen kurzen Hals fast gar nicht biegen; die Haut, die den Leib bedeckt, ist hart, dick und voller Runzeln; nur hier und da bemerkt man einige Haare, oder vielmehr Borsten, die an Steifigkeit und Härte die Borsten eines wilden Ebers übertreffen. An den Augenwimpern sind sie 1 Fuß lang; dergleichen befinden sich auch auf dem Schwanze, welcher nicht länger, als die Ohren ist, und in einem Büschel von hornartigen Stacheln, statt der Haare, endigt. Ob nun aber gleich die Haut des Elephanten so dick ist, so zeigt er doch viel Empfindlichkeit gegen die Stiche der Insecten. Er jagt dieselben nicht nur mit dem Schwanze, sondern auch mit Zweigen, die er mit dem Rüssel faßt, hinweg. Die Falten der Oberhaut sind doppelter Art; ein Theil derselben steht hervor, andere gehen tief einwärts, und sind Rissen ähnlich; überhaupt gleicht diese Oberhaut der rissigen Rinde eines Baumes. Mit der eigentlich darunter liegenden Haut hängt diese aber beym Elephanten nicht, wie bey Menschen und andern Thieren, überall genau zusammen, sondern sitzt nur hier und da auf derselben fest. Die Oberhaut ist trocken und wird oft 2 bis 4 Linien dick. Die Verdickung derselben ist der Grund von der Elephantiasis, oder des trockenen Aussatzes, dem auch Menschen unterworfen sind. Diese Krankheit entsteht vornähmlich von der Hitze des brennenden Himmelstriches, unter welchem der Elephant lebt. Um sie zu verhüthen oder zu mildern, badet sich dieses Thier daher täglich mehrere Mahle, wälzt sich in Sümpfen, und hält sich meistentheils in niedrigen schattenreichen Gegenden auf. Die Hauptfarbe des Körpers ist übrigens bräunlichgrau mit verschiedenen Abänderungen. Es gibt auch, wiewohl selten, weißliche und gefleckte Elephanten; die rothen oder röthlichen haben ihre Farbe von dem Schlamme oder der Erde, wo sie sich zu wälzen pflegen.

Ungeachtet der großen Körpermasse bewegt sich der Elephant dennoch schnell vorwärts; dieß ist auch seiner hohen Beine wegen sehr natürlich. Sein gewöhnlicher Gang gleicht dem Trabe des Pferdes an Geschwindigkeit; sein Traben aber dem Galoppe desselben. Da der Elephant mit Einem Schritte so weit kommt, wie der Mensch mit dreyen, so holt er diesen auch augenblicklich im Laufen ein, und es wäre daher unmöglich, einem Elephanten zu entlaufen, wenn dieser seine ungeheure Körpermasse so schnell seitwärts und rückwärts wenden könnte, wie er sie vorwärts bewegt. Will er sich aber umkehren, so muß er erst einen beträchtlichen Umweg nehmen. — Obgleich seine plumpen Füße gar nicht für das Wasser gemacht sind, so schwimmt er doch sehr gut. Man kann ihm schwere Lasten auflegen, und er bringt sie glücklich über einen Strom. Beym Schwimmen streckt er seinen Rüssel in die Höhe, um Luft zu schöpfen. Sonderbar ist's, daß dieser gute Schwimmer dennoch nicht leicht über eine Brücke zu bringen ist. Hier scheuet er das unten befindliche Wasser, das er sonst so eifrig sucht, und man muß beyde Seiten der Brücke so dicht mit Baumzweigen bestecken, daß er das Wasser nicht erblickt. Aus diesem Grunde ist der Elephant auch sehr schwer zu Schiffe zu transportiren.

Sonst glaubte man, der Elephant lege sich nie nieder, um zu schlafen; allein

Digitized by Google

er thut es, obwohl er auch oft stehend ruhet. In der Freyheit liebt er die Gesellschaft von seines Gleichen, daher trifft man auch immer Heerden von 30 bis 40 und mehreren Stücken an. Es laufen aber bisweilen auch einzelne, von der Heerde gleichsam ausgeschlossene, Männchen umher, die gar keine Gemeinschaft mit andern Elephanten haben. Diese sollen gefährlich für den Menschen seyn.

Daß der Elephant ein ziemlich hohes Alter erreichen müsse, ist aus allen Umständen wahrscheinlich. Etwas Gewisses läßt sich jedoch hierüber nicht sagen. 300 Jahre, wie Einige vorgeben, scheint sehr übertrieben; sicherer kann man annehmen, daß sich ihr Alter auf 120 bis 150 Jahre erstrecke. Im 16. bis 20. Jahre sind sie völlig ausgewachsen.

Von den Fähigkeiten des Elephanten werden auffallende Dinge erzählt. Der gezähmte Elephant lernt im Kurzen die Stimme seines Führers, gegen den er viel Zuneigung zeigt, nicht nur verstehen, sondern er gehorcht ihr auch pünctlich. Was ihm sein Herr befiehlt, befolgt er mit Ueberlegung und ohne sich zu übereilen. Mit seinem Rüssel liebkoset er ihn, grüßt, auf den Wink desselben, die Fremden damit, und legt sich, wenn der Herr es gebiethet, auf die Knie nieder, damit man ihn bequemer besteigen könne. Werden ihm Lasten aufgelegt, die er fortschaffen soll; so ist er mit seinem Rüssel selbst beym Aufladen behülflich, und ladet sie selbst behuthsam ab. Er zieht in Strängen gespannt große Lasten fort, die viele Menschen nicht von der Stelle bewegen können. Zu Goa sah Jemand Elephanten schwere Balken zum Schiffsbau herbey ziehen. Man that nichts weiter dabey, als daß man starke Stricke um dieselben wand, und die Enden davon dem Elephanten zuwarf, welcher gleich wußte, was er damit machen solle. Alle ihm auferlegte Geschäfte verrichtet er geduldig; nur darf man ihn nicht durch unzeitige Schläge aufbringen; vielmehr muß ihm sein Führer durch Geberden und Worte seine Zufriedenheit mit der Ausführung zu erkennen geben, wodurch er noch mehr aufgemuntert wird.

Sein Führer, oder Kornak, sitzt ihm auf dem Nacken, und hält in der Hand einen eisernen Stab, der sich unten in einen spitzigen Hacken umkrümmt. Mit diesem Werkzeuge sticht der Führer das Thier an empfindliche Stellen, und regiert es damit. Man bemerkt öfters, daß Elephanten ihren Führer so liebgewinnen, daß sie sich von keinem andern regieren lassen.

Schon aus den bisher angeführten Umständen ergibt sich zur Genüge, daß der Elephant ein sehr kluges Thier seyn muß. Folgende Anecdoten bestätigen dieß noch mehr:

In Indien hatte einst ein Elephant in der Hitze seinen Führer ums Leben gebracht. Die Frau des Getodteten warf dem Thiere in der Verzweiflung ihre verwaiseten Kinder vor, mit dem Bedeuten, daß er diese nun auch erwürgen möchte, da er den Versorger derselben um's Leben gebracht hätte. Der Elephant verstand dieß, nahm das älteste Kind mit seinem Rüssel behuthsam auf, setzte es sich auf den Nacken, und duldete von der Zeit an keinen andern Führer.

Wie dankbar der Elephant ist, sieht man aus folgender Begebenheit: In Indien war ein Soldat gewohnt, einem gezähmten Elephanten zuweilen etwas Arak zu reichen. Einstmahls beging dieser Mensch Ausschweifungen in der Trunkenheit, und entlief, als ihn die Wache züchtigen wollte. In der Unbesonnenheit nahm er seine Zuflucht zu dem Elephanten, unter welchem er sich niederlegte und einschlief. Das dankbare Thier, welches in dem Trunkenen seinen Wohlthäter erkannte, beschützte ihn mit seinem Rüssel gegen die Wache, so daß diese den Verbrecher nicht in ihre Gewalt

Digitized by Google

bekam. Als dieser hernach von seinem Rausche erwachte, und sich unter dem furchtbaren Thiere sah, erschrack er; aber der Elephant benahm ihm seine Furcht, indem er ihn sanft mit dem Rüssel streichelte.

Zu Asmer in Indien war eine Gärtnersfrau gewohnt, einem Elephanten, der mit andern täglich über den Markt nach dem Wasser geführt wurde, eine Hand voll Küchenkräuter zu geben. Einst verfiel dieses Thier zur Brunstzeit in die gewöhnliche Wuth, riß sich los, und jagte alle Leute vom Markte weg. Vor Furcht und Schrecken nahm auch jene Gärtnersfrau die Flucht, ließ aber in der Angst ihr Kind neben der Krambude sitzen. Jedermann glaubte, daß es der ergrimmte Elephant zertreten würde; allein das dankbare Thier erkannte selbst in der Raserey den Platz, wo seine Wohlthäterin saß, nahm sanft ihr Kind mit dem Rüssel auf, und setzte es auf das Dach einer Krambude.

Dagegen ist aber auch der Elephant äußerst empfindlich gegen Neckereyen und Beleidigungen, und rächt sich nachdrücklich. Die Kornaks, oder Führer der Elephanten in Indien, versprechen diesen Thieren, um sie zur Ausführung eines schwierigen Geschäftes aufzumuntern, gewöhnlich eine Flasche Arak. Hat der Elephant seine Arbeit vollführt, so verlangt er auch, daß man sein Versprechen halte. Ein Kornak, der einem Elephanten die vorher gezeigte und versprochene Flasche Arak vorenthielt, mußte dafür mit dem Leben büßen; das beleidigte Thier tödtete ihn auf der Stelle. — Ein Elephant, der sich in der Menagerie zu Versailles befand, schlug ein Mahl einen Menschen, der sich stellte, als wolle er ihm etwas in den Mund werfen, mit dem Rüssel zu Boden, daß er 2 Rippen zerbrach; dann riß er ihn unter die Füße, zertrat ihm ein Bein, und ließ sich zuletzt auf die Knie nieder, um ihm die Eckzähne durch den Leib zu stoßen; allein er verfehlte den Menschen, und stieß die Zähne in die Erde. Ein anderer Vorwitziger wurde von dem Elephanten gegen eine Mauer geworfen und zerschmettert. Ein Mahler wünschte diesen Elephanten in der Stellung zu zeichnen, wo er den Rüssel in die Höhe hielte, und das Maul aufsperrte. Sein Bedienter mußte zu dem Ende, um das Thier in dieser Stellung zu erhalten, ihm Früchte in's Maul werfen; bisweilen täuschte er aber den Elephanten nur. Hierdurch wurde dieser so aufgebracht, daß er sich gegen den Mahler wendete, und diesem, als den Urheber jener Neckereyen, das Papier so mit Wasser besprützte, daß er sein Vorhaben für dieß Mahl aufgeben mußte.

Zu Cassel versäumte ein Mahl der Wärter, den Elephanten zur rechten Zeit zu futtern. Dieß nahm er so übel, daß er sich losriß, durch eine enge Thüre in des Wärters Wohnzimmer kroch, sich hier satt fraß und soff, und dann die sämmtlichen Geräthschaften des Wärters, die Betten, Kleider und alles, was er fand, in den Winkel seines Stalles schleppte, seinen Urin und Mist darauf ließ, und endlich alles in Stücken zerstampfte.

In den ältern Zeiten bediente man sich der Elephanten zum Kriege. In Indien geschieht dieß auch noch jetzt bisweilen; allein seitdem das Feuergewehr und das schwere Geschütz im Kriege eingeführt wurde, sind diese Thiere mehr schädlich als nützlich. Wenn sie von den feindlichen Truppen verwundet werden, und das Donnern der Kanonen und den Knall der Flinten hören, so werden sie wüthend, und richten dann schreckliche Verwüstungen unter ihrem eigenen Heere an. — Die ersten Elephanten brachte Alexander der Eroberer aus dem Kriege von Indien mit nach Europa. In den Schlachten mit Pyrrhus und den Carthagern lernten sie auch die Römer kennen, welche Anfangs

Digitized by Google

über die ungeheuren Thiermassen in großes Erstaunen geriethen, sich aber bald daran gewöhnten. Hernach ließen die Römer selbst Elephanten holen, um sie zu den berühmten Kampfspielen zu gebrauchen.

Die Stimme des Elephanten tönt fürchterlich; doch kommt sie dem Brüllen des Löwen nicht gleich; sie soll dem Schalle einer Trompete ähneln.

Der Asiatische Elephant bewohnt die heißen Gegenden Asiens. In Hindostan, Bengalen, Cochin, Tunkin, Pegu und in allen übrigen Districten des festen Landes von Ostindien gibt es überall Elephanten. Auf Ceylon sollen die schönsten seyn. Sie finden sich in den Waldungen jener Gegenden ziemlich zahlreich, ungeachtet die Mutter nur jedes Mahl 1 und höchst selten 2 Junge bringt. Das hohe Alter, das diese Thiere erreichen, und ihre Gewalt, jedem Feinde Trotz zu biethen, ersetzen jene sparsame Vermehrung reichlich. Der Elephant unterliegt nur der List und den Nachstellungen der Menschen, und auch diese vermindern sein Geschlecht nicht sehr, da der Fang mit vielen Schwierigkeiten verbunden und die Unterhaltung kostbar ist.

In der Freyheit genießt der Elephant, den die Natur allein auf Vegetabilien anwies, allerley Laub und junge Zweige von Bäumen. Die Afrikanischen sah Le Vaillant ihre Mahlzeit halten. Ehe sie die äußersten Spitzen der Zweige abrissen, schlugen sie drey oder vier Mahl mit dem Rüssel daran, vermuthlich um die Ameisen und andere Insecten abzuschütteln; dann machten sie aus allen Zweigen, die sie nur mit dem Rüssel fassen konnten, einen Bündel, steckten dieß von der Linken zur Rechten in den Mund, und verschlangen es, ohne viel zu kauen. In Indien fügen sie den Reisfeldern und den Cocusplantagen großen Schaden zu. Kleinere Bäume reißen sie mittelst ihres Rüssels mit der Wurzel aus, andere brechen sie ab, indem sie sich dagegen stemmen; sie thun dieß, um zu dem Gipfel zu gelangen. Der Elephant hat nur Einen Magen, und wiederkäuet nicht. Da er viele Nahrungsmittel bedarf, und nicht alles wegfrißt, was ihm vorkommt, so hat er fast den ganzen Tag mit Aufsuchung des Futters zu thun. Die zahmen Elephanten sind aus dem Grunde kostbar zu unterhalten, weil sie in der Gefangenschaft noch besseres Futter verlangen. Ein ausgewachsener Elephant braucht täglich ungefähr 100 Pfund gekochten Reiß, der ihm in großen Ballen gereicht wird. Außerdem frißt er noch Kräuter, Früchte und dergl. Man kann überhaupt in Europa keinen Elephanten unter 3 bis 4 Thlr. täglich erhalten. Derjenige, welcher sich in der Menagerie zu Cassel befand, und 10 Jahr alt war, erhielt täglich 64 Pf. wohl ausgebackenes Roggenbrot, 24 Pf. gutes Kräuterheu und 3 Metzen Mohrrüben.

Reines Wasser ist das Getränk des Elephanten. Er saugt es in den Rüssel hinauf, wendet dann die Spitze desselben in's Maul, und läßt das Wasser, ohne einen Tropfen zu verlieren, in den Schlund fließen. Wider die Gewohnheit der meisten übrigen Thiere, welche bekanntlich starke Getränke verabscheuen, trinkt der Elephant außerordentlich gern Wein, Branntwein, Arak u. dergl. Auch den Tabaksgeruch und Rauch scheint er zu lieben. In Indien verheeren die Elephanten die Tabakspflanzungen, fressen die Blätter, und berauschen sich so darin, daß sie sich niederlegen, einschlafen, und bey dieser Gelegenheit leicht gefangen werden. Sie lieben den Wohlgeruch der Blumen, pflücken sich dieselben, wo sie sie finden, machen sich einen Strauß davon, und ziehen dann in vollen Zügen den Duft ein. Ueble animalische Gerüche verabscheuet der Elephant dagegen sehr. Die Schweine sind ihm höchst zuwider. Der zahme Elephant zu Versailles floh schon, wenn er ein Schwein schreyen hörte. Auch den Haus-

Digitized by Google

hahn kann der Elephant nicht leiden. Auf einem Schiffe, auf welchem ein Elephant sich befand, hätte ein Mahl ein großes Unglück durch einen aus dem Käfig entlaufenen Haushahn entstehen können, wenn dieser nicht dem Elephanten, der schon wüthend zu werden anfing, unter die Füße gekommen wäre, wo er sogleich zertreten wurde.

Von der Begattung der Elephanten weiß man wenig Zuverläßiges. Bles, ein Holländer, der lange auf Ceylon war, sagt, daß er dieselbe mit angesehen habe. Nach ihm geschieht sie in gewöhnlicher Stellung, außer daß das Weibchen den Kopf und die Vorderbeine niederbiegt. Dieß stimmt mit dem überein, was Sparrmann von Augenzeugen am Vorgebirge der guten Hoffnung hierüber vernahm. Man nimmt an, daß die Elephantinn 9 Monathe trächtig gehe; allein aus den Ayeen Akberj (Ajin Akbari) d. i. Verordnungen des indischen Kaisers Akbar erhellet, daß nach der Begattung 18 Monathe verstreichen, bevor das Weibchen gebiert. In der gedachten Schrift wird auch gesagt, daß man ehemahls den zahmen Elephanten deßwegen die Begattung nicht verstattete, weil man dieß für unglückbringend ansah, daß aber der Kaiser Akbar dieses Vorurtheil überwunden hätte. Dem zu Folge wäre also die bisher angenommene Meinung, daß zahme Elephanten sich nie begatten, unrichtig. Auch soll nach dem Ayeen Akberi die Mutter ihr Junges, welches bey der Geburt etwa 3 Fuß hoch ist, fünf Jahre lang säugen. Das Junge saugt aber nicht mit dem Rüssel, wie man sonst meinte, sondern mit dem Maule. — Künftigen Zeiten ist die nähere Untersuchung des Fortpflanzungsgeschäftes dieser Thiere vorbehalten.

In Indien, wo die Elephanten sehr geschätzt und von den Regenten des Landes theils zum Staat, theils zum Gebrauch gehalten werden, bedient man sich verschiedener Mittel, wilde Elephanten lebendig in seine Gewalt zu bekommen. Da, wo man in den Wäldern den Aufenthalt von den Elephanten bemerkt, umgibt man einen ansehnlichen Platz mit starken Pfählen, und läßt in der Umpfählung mehrere Zwischenräume, von der Breite, daß ein Mensch bequem durchkommen kann. Außerdem bleibt noch eine größere Oeffnung, durch welche der Elephant eingehen soll. Ueber diesem Eingang bringt man eine Fallthüre oder einen Schlagbaum an, um die Oeffnung nach dem Eintritte des Thieres verschließen zu können. Um den wilden Elephanten an den Ort zu locken, wo diese Anstalten gemacht sind, hat man ein zahmes Weibchen nöthig, welches eben in der Brunst steht. Dieses wird in die Gegend geführt, wo man den wilden Elephanten vermuthet. Glaubt man, daß man ihm so nahe sey, daß er das Geschrey des Weibchens hören könne, so zwingt man dieses, seine Stimme zu erheben. Der wilde Elephant versteht diese Stimme, und kommt sogleich herbey, um mit dem Weibchen der Liebe zu pflegen. Dieses wird indeß unter wiederhohltem Geschrey nach und nach in die Umpfählung geführt; der wilde Elephant, welcher der Spur begierig folgt, geht dem Weibchen durch den Eingang nach; diesen verschließt man, und so ist das betrogene Thier gefangen. Jetzt vergißt es auf einmahl seine Brunst, und wird beym Anblick der Jäger wüthend. Diese werfen ihm Stricke mit Schlingen hin, damit er sich darin verwickele; hernach fesselt man ihm die Beine und den Rüssel, und sucht ihn an 2 bis 3 zahme Elephanten, die man hierzu in Bereitschaft hält, anzubinden und nach Hause zu treiben. Durch Liebkosungen, Gewalt und List bringt man es in einigen Tagen dahin, daß das unbändige Thier seine Freyheit vergißt, und zahm wird. Die Art, sich des Elephanten lebendig zu bemächtigen, ist jedoch nicht überall gleich. In andern Gegenden bedient man sich auch anderer Mit-

Digitized by Google

tel. So gibt es in Indien beherzte Elephantenjäger, welche den Elephanten im Walde aufsuchen, und ihn mit Schlingen von sehr festem ungegerbten Leder fangen. Einige Jäger necken den Elephanten von vorn, und suchen ihn dadurch in ein dickes Gebüsch zu locken, wo er sich nicht gut umwenden kann; während dessen schleicht ein anderer dem Thiere nach, und nimmt den Augenblick wahr, wo er ihm die Schlinge um einen Hinterfuß werfen kann. Sobald dieß geschehen ist, wirft er sie um einen starken Baum, und befestiget sie mit einem Hacken. Der erzürnte Elephant thut hierauf aus allen Kräften einen Ruck, um die Schlinge zu zerreißen. Dieß gelingt ihm auch bisweilen, und dann ist er für dießmahl für den Jäger verloren, und Niemand wagt sich, ihm ferner zu nahe zu kommen.

Wenn der Elephant einmahl gezähmt ist, beträgt er sich sehr sanftmüthig, und thut Niemanden Schaden, außer in der Brunstzeit, wo man sich vor seiner Wuth in Acht zu nehmen hat. Auch die wilden Elephanten fallen ungereizt den Menschen nicht leicht an.

In Indien benutzt man die zahmen Elephanten vorzüglich zum Fortschaffen großer Lasten. Sie können zum wenigsten eine Last von 2000 Pfund tragen; diejenigen aber, welche von Jugend auf daran gewöhnt werden, tragen über 4000 Pfund. Ein ausgewachsener Elephant ist im Stande, 28 Menschen ohne Mühe fortzubringen. Man befestigt zu dem Ende eine Art von Sattel auf seinem Rücken, und auf demselben einen Tragsessel, in welchem mehrere Menschen Raum haben. Als man noch Elephanten im Kriege brauchte, befestigte man kleine hölzerne Thürme auf ihrem Rücken, aus welchen die Menschen, wie aus Festungen, dem Feinde mit Pfeilen zusetzten. In Siam, Pegu und andern Gegenden Indiens reiten die Vornehmen des Landes auf stattlich ausgezierten Elephanten. Ungeachtet aber der Gang dieser Thiere sehr sicher ist, so soll man doch ziemlich unsanfte Stöße bekommen.

Schöne Elephanten werden selbst in Indien mit mehreren tausend Thalern bezahlt. Die Ställe, worin sie gehalten werden, gleichen unsern Pferdeställen. Hinter jedem Stande ist ein starker Pfahl eingegraben, an welchem der Elephant mit einem oder mit beyden Hinterbeinen angebunden ist. Außer dem Führer, sind für jedes Thier noch 2 bis 3 Wärter nöthig, welche für sein Futter, für die Reinlichkeit seines Aufenthalts und für andere Bedürfnisse sorgen. In einigen Indischen Königreichen, wie in Siam, werden ausgesuchte Elephanten in prächtigen Pallästen unterhalten, aus silbernen und goldenen Gefäßen gespeiset, und von den vornehmsten Männern des Reichs bedient. Diese Ehre pflegt man besonders den weißlichen Elephanten zu erweisen, von welchen man glaubt, daß die Seelen der Könige nach ihrem Tode in ihnen wohnen.

Das Fleisch wird in verschiedenen Gegenden Asiens, besonders in Tunkin, gegessen. Die Mandarinen daselbst sollen den gebratenen Rüssel für eine große Leckerey halten.

2) Der Afrikanische Elephant (E. Africanus). Außer seiner mindern Größe gibt Blumenbach noch, bis auf weitere Vergleichung und Untersuchung, die rautenförmigen Leisten auf den Kronen der Backenzähne als Gattungskennzeichen an. Was die Höhe des Afrikanischen Elephanten betrifft, so hat man, sichern Nachrichten zu Folge, noch keinen über 12 Fuß gefunden. Die meisten halten nur 9 bis 10 Fuß. Sparrmann erwähnt zwar Elephanten von 15 bis 16 Fuß, sah aber nie dergleichen, und schöpfte diese Angabe ohne Zweifel aus schriftlichen Nachrichten, wo vielleicht Asiatische mit Afrikanischen verwechselt waren. Auch Le Vaillant hat nie einen 16 Fuß hohen Elephanten in Afrika

Digitized by Google

angetroffen. Dieser Reisende hatte überdieß noch Gelegenheit, eine andere wichtige Bemerkung in Rücksicht des Unterschiedes der Elephanten zu machen. Seine Begleiter, die Hottentotten, erlegten nähmlich einstmahls einen männlichen, 10 Fuß 4 Zoll hohen Elephanten, ohne die mindeste Spur von Eckzähnen. Es war nicht etwa ein junger, der diese Zähne noch hätte bekommen, sondern ein ausgewachsener, und Le Vaillant bemerkt, daß er bey einem jungen säugenden, etwa 3 bis 4 Monathe alten Elephanten, schon 2½ Zoll lange Eckzähne gefunden habe. Die Holländer am Vorgebirge der guten Hoffnung nennen die Elephanten ohne Eckzähne Stumpfköpfe. Einmüthig versicherte man Le Vaillant, daß diese Thiere wahre Seltenheiten in Afrika wären, und daß man nur männliche Stumpfköpfe fände. Unser Reisender führt dabey an, daß ihm Augenzeugen von den Indischen Elephanten gerade das Gegentheil erzählt und versichert hätten, daß in Indien ein Elephant mit Eckzähnen eine Seltenheit wäre. Unter hundert eingefangenen Elephanten treffe man oft nicht Einen mit den Eckzähnen, und bey den Weibchen der Indischen Elephanten zeige sich nie eine Spur davon. Dahingegen sind die Afrikanischen weiblichen Elephanten allemahl mit Eckzähnen versehen. Ueberdieß sind die Eckzähne der Indischen Elephanten viel kleiner, als die der Afrikanischen. Erstere wiegen gewöhnlich nicht über 15 bis 20 Pfund. In Afrika schießt man dagegen nicht selten alte männliche Thiere mit so ungeheuren Eckzähnen, daß jeder derselben 100 Pfund wiegt; ja in den Magazinen der Compagnie, an welche damahls altes Elfenbein für einen gewissen Preis ausgeliefert werden mußte, soll es Zähne gegeben haben, wovon das Gewicht eines einzigen 160 Pfund betrug. Uebrigens hatten schon die Römer, 190 Jahre vor unserer Zeitrechnung, Gelegenheit, den Unterschied zwischen den Asiatischen und Afrikanischen Elephanten wahrzunehmen. Livius (s. dessen lib. XXXVII. c. 39) erzählt, daß die Römer die von den Carthagern erbeuteten Elephanten denen des Antiochus in der Schlacht bey Magnesia entgegen gestellt hätten. Da man aber fand, daß die Indischen, welche Antiochus hatte, weit größer und muthiger waren, als die Afrikanischen, so brachte man diese in's Hintertreffen.

Die Nachrichten, welche wir bis jetzt von beyderley Elephanten besitzen, zeigen in den Sitten und der Lebensart sonst keinen auffallenden Unterschied. Der Umstand ist jedoch bemerkenswerth, daß man in Afrika, so weit es den Europäern bekannt ist, jetzt nirgends gezähmte Elephanten hält. In diesem Erdtheile benutzt man diese Thiere bloß nach dem Tode. Der größte Vortheil, den die Elephantenjagden bringen, besteht in den Eckzähnen oder dem Elfenbein. Die Eingebornen essen aber auch das Fleisch sehr gern. Der Rüssel wird auch in Afrika für einen Leckerbissen gehalten, und Le Vaillant lobt die gebratenen Elephantenfüße ungemein. Am Cap haben die Colonisten das Vorurtheil, daß das Fleisch der rothen Elephanten, welche Farbe doch nur von der Erde herrührt, worin sie sich umher gewälzt haben, ungesund sey, und Geschwüre errege, und daß auch die rothen wilder und boshafter wären, als die übrigen. Le Vaillant widerlegte diesen Irrthum dadurch, daß er einen solchen Elephanten tödtete, von seinem Fleische aß, und seine Begleiter überzeugte, daß der Boden, auf dem sie sich befanden, dieselbe Farbe hätte, wie die Elephanten (s. dessen Reise in's Innere von Afrika durch Forster Th. I. S 142). Die Haut des Elephanten ist nicht sonderlich zu gebrauchen; desto mehr aber wird der von lebendigen Thieren abgehauene Schwanz in Afrika geschätzt. Die Negerkönige brauchen ihn als Fliegenwedel, und die Weiber putzen sich mit

Digitized by Google

den Borsten desselben aus. Ein solcher Schwanz soll den Werth von 3 Sclaven haben. Mancher Neger büßt sein Leben darüber ein, wenn er sich unvorsichtig an einen Elephanten wagt, um ihm seinen Schwanz zu rauben.

In Afrika gibt es weit mehr Elephanten, als in Asien. Im Innern dieses Erdtheils trifft man große Heerden dieser Thiere an. In einigen Gegenden müssen die Neger aus Furcht vor ihnen, ihre Hütten unter der Erde bauen, weil sie sonst von den Elephanten zerstört werden; doch ziehen sich diese Thiere aus den Gegenden immer mehr weg, wo die Einwohner Feuergewehre besitzen. Man fängt die Afrikanischen Elephanten nicht sowohl lebendig, sondern tödtet sie vielmehr, und zwar vorzüglich um der Eckzähne willen. Die Elephantenjagd wird, wie man leicht denken kann, nicht überall auf gleiche Weise betrieben. Die Holländer am Cap und die Afrikaner, welche Feuergewehre besitzen, schießen die Elephanten. Diese Art von Jagd ist nicht nur mit vielen Beschwerlichkeiten, sondern auch mit Lebensgefahr verbunden. Wer ein eigentliches Geschäft daraus macht, muß mehrere Monathe lang in den heißen Wüsten umher streifen, und Hunger und Durst und alles Ungemach einer solchen Lebensart ertragen. Gewöhnlich gesellen sich mehrere beherzte Leute zusammen, setzen sich auf gute, schnelle Pferde, versehen sich mit schweren Büchsen, welche starke Ladungen aushalten, und suchen so den Elephanten auf. Wann sich einer von den Jägern dem Thiere etwa auf 80 bis 100 Schritte genähert hat, springt er vom Pferde, faßt es beym Zügel fest, und richtet seinen Schuß auf den Elephanten. Ist dieser getroffen, so muß der Schütze blitzschnell sein Pferd besteigen und davon eilen, sonst erreicht ihn das verwundete Thier, und rächt sich fürchterlich an seinem Feinde. Während der Elephant den ersten Schützen verfolgt, muß ein anderer ihm einen zweyten Schuß zu versetzen suchen. Je empfindlicher die Stelle ist, wo das Thier verwundet wird, desto eher wird seine Wuth besänftigt. Oft fällt er aber erst nach der achten Kugel. Ein Glück ist's, wenn der Elephant auf den ersten Schuß fällt; dann muß schon das Herz getroffen seyn. Die Colonisten am Cap pflegen die Kugeln, mit welchen sie Elephanten, Flußpferde und Nashörner erlegen wollen, mit einem Drittheil Zinn zu versetzen, um ihnen mehr Härte zu geben. Man sagt, daß der Elephant nach einer schweren Verwundung nicht darauf denke, sich an seinem Feinde zu rächen, sondern dem Wasser zueile, den Rüssel vollsauge, und sich, besonders wenn es warm sey, überall besprütze.

Die Elephantenjagd ist sehr einträglich. Da die großen Eckzähne von 100 bis 120, ja 150 Holländische Pfund wiegen, so kann man 100 bis 200 Thlr. bisweilen durch einen einzigen Schuß verdienen. Die Hottentotten und Neger wagen es deßhalb, selbst mit ihren armseligen Waffen, den Elephanten nachzustellen. Ihnen kommt bey dieser gefährlichen Jagd ihre Schnelligkeit zu statten.

Da der Elephant dem heißen Erdstrich angehört, so erträgt er keine Kälte. Dessen ungeachtet bringt man einige zu Schiffe nach Europa, wo sie von großen Herren in Menagerien gehalten werden. Die meisten sind jung eingefangen; diese erreichen lange die Größe nicht, wie die in der Freyheit lebenden; auch dauern sie aller Pflege ungeachtet in einem nördlichen Clima nicht gar lange.

Merkwürdig ist's, daß man in vielen Gegenden der nördlichen Erde, und zwar da, wo jetzt kaum ein Elephant wenige Monathe hindurch leben würde, nicht nur ganze und zerstückte Eckzähne und andere Knochen, sondern auch ganze Gerippe von Elephanten findet. In Sibirien trifft man eine große Menge Zähne in der Erde an. Viele sind noch so frisch, daß man sie wie gewöhnliches Elfenbein verarbei-

Digitized by Google

tet. Manche haben eine so ungeheure Größe, daß sie die größten Zähne der jetzt lebenden Elephanten weit übertreffen. Aber nicht bloß in Nordasien, sondern auch in mehreren Ländern von Europa werden dergleichen Ueberreste von Elephanten angetroffen. Im Jahre 1695 grub man bey Burgtonna, im Herzogthum Gotha, ein ganzes Elephantengerippe aus, und nicht weit davon wurde bey Fähr, einem Sächsischen Dorfe, aus der Unstrut ein großer Elephantenzahn hervorgezogen. Auch in andern Gegenden Deutschlands findet man Elephantenknochen und Zähne in der Erde. Sie wurden von unsern ehrlichen Vorfahren für Riesenknochen gehalten, und noch jetzt gibt man sie aus Unwissenheit hie und da dafür aus.

Von den kolossalischen Landthieren der Vorwelt, Mammuth genannt, handelt ein eigener Artikel. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. II. S. 56. Le Vaillant's Reise in das Innere von Afr. durch Forster Th. I. S. 121. und 143. Th. II. S. 271. Neue Beyträge zur Völker- und Länderkunde von Sprengel und G. Forster Th. VI. S. 135. Philipps Reise nach dem Orient S. 361. Gmelin's Reise durch Rußl. Th. I. S. 33).

Außer den angegebenen Merkmahlen unterscheiden sich beyde Elephantengattungen, die Asiatische und Afrikanische, noch durch den Bau des Hirnschädels. Bey jener ist er durch 2 pyramidalische Höcker erhöhet und die Stirn ist concav; bey der Afrikanischen Gattung hingegen ist sie convex, zurückgezogen und abgeplattet nach hinten. — Außer diesen beyden in der jetzigen Thierwelt noch vorhandenen Elephantengattungen, gab es ehedem noch eine oder ein paar andere, wie man aus den Gerippen erkennt, die in Sibirien am Eismeere und in Amerika am Ohio gefunden werden, und unter dem Nahmen Mammuth bekannt sind. Den Sibirischen nennt Cuvier Elephas mammonteus, und den am Ohio E. Americanus. Vom letztern glaubt Pennant ziemlich unwahrscheinlich, daß er vielleicht noch jetzt in den ungeheuren und unbekannten Einöden des nördlichen Amerika vorhanden sey. Was den Mammuths-Elephanten betrifft, so bilden sich die sibirischen Nationen ein, daß dieses ungeheure Thier nach Art des Maulwurfs unter der Erde — die aber, wohl zu merken, dort nie aufthauet — wohne.

Die gerühmte Keuschheit des Elephanten existirt bloß in der Einbildung der Beobachter. Wie wenig sich dieses Thier in Rücksicht des Geschlechtstriebes von andern Thieren unterscheidet, zeigten die beyden Elephanten in Paris, wovon sich besonders das Männchen sehr ungeziemend betrug. Ueber die Fortpflanzung, zumahl auch in der Gefangenschaft, hat man jetzt nähere Nachrichten. Gemeiniglich hält sich das Männchen zu einem Weibchen, und die Begattung folgt gerade so, wie bey Pferden, Rindern und andern Säugethieren, nähmlich, daß das Männchen auf den Rücken des Weibchens steigt. Im südlichen China vermehren sich, laut den Nachrichten der Englischen Gesandtschaft, die zahmen Elephanten; die in Petersburg begatteten sich mehrmahls in Gegenwart des Wärters, und John Corse, ein Engländer, der von 1792 bis 97 der Elephantenjagd in Tiperach, einer bengalischen Provinz, vorstand, war Augenzeuge von der Begattung zahmer Elephanten. Im Jahre 1793 sperrte man ein paar brünstige Elephanten in ein geräumiges Behältniß, und gab ihnen nicht nur gutes und reichliches Futter, sondern auch besondere Reitzmittel, z. B. Ingwer, Zwiebeln und dergl. Beyde gewannen einander bald lieb, und liebkosten sich mit dem Rüssel, welches auch das Weibchen in der Menagerie zu Paris that. Den 28. Juny gegen Abend band man das Weibchen an einen Pfahl, und hier ließen es die Wärter ohne alle

Digitized by Google

Schwierigkeit von dem Männchen bespringen. Den folgenden Morgen geschah dieß zum zweyten Mahle, und man bemerkte nicht eine Spur von Schamhaftigkeit, die man also den Elephanten nur angedichtet hat. Zum dritten Mahle erfolgte die Begattung in Gegenwart des Englischen Capitäns Burke Gregory.

Wie lange das Weibchen trägt, ist nicht mit Gewißheit bekannt, wenn nicht die Angabe aus Akbar's Verordnungen, wornach sich die Schwangerschaft auf 18 Monathe beläuft, für gültig angesehen werden soll. Das Junge saugt 1 bis 2 Jahre, und selten bringt ein Weibchen mehr als eines.

Vieillot zeigt mit Gründen, daß man die geistigen Fähigkeiten des Elephanten ein wenig zu sehr erhoben habe, und hält sich für berechtigt, den Hund an Verstand über diesen Riesen unter den Thieren zu setzen.

Daß auch die Afrikanischen Elephanten zahm gemacht und in der Gefangenschaft unterhalten werden, davon findet man nach den Berichten der Französischen Gelehrten, die mit in Aegypten waren, Beyspiele in Sennaar und den benachbarten Ländern, wo die Fürsten und Reichen so gut, wie in Asien, diese Thiere sowohl zum Staate, als zu nützlichen Geschäften unterhalten.

Es gibt in den Gebirgsgegenden von Sennaar eine große Menge Elephanten, auf welche man unaufhörlich Jagd macht. Man bemächtigt sich hier dieser kolossalischen Geschöpfe auf mehrerley Art. Es setzt sich ein Mann zu Pferde und sucht einen Elephanten auf; ihm folgen zwey Männer auf einem Pferde in einiger Entfernung. Sobald der Elephant den ersten Reiter als seinen Feind erblickt, geht er auf ihn los; jetzt suchen die beyden nachfolgenden Reiter mit ihrem Pferde von hinten dicht an den Elephanten zu kommen. Ist dieß gelungen, so steigt der eine ab, bringt dem Thiere mit einem scharfen Säbel einen Hieb in den Hinterbeinen an und schwingt sich sogleich auf das Pferd, um zu entfliehen. Das verwundete Thier verfolgt zwar noch wüthend seinen Feind, stürzt aber bald nieder und wird dann vollends getödtet. Auf eine andere Art fängt man die Elephanten dadurch, daß man tiefe Gruben mit Zweigen und Laubwerk bedeckt, und darüber Reiß, Durra und Hirse streut. Diese Lockspeise reitzt den Elephanten, die Stelle zu betreten, und er stürzt in die Grube. Endlich lockt man das Thier auch in sumpfigte Gegenden, wo es seiner Schwerfälligkeit wegen stecken bleibt, und ermordet es dann mit Dolchen und Lanzen.

Die Elephantenjagd ist sehr einträglich in Sennaar. Die Haut wird zu Schilden benutzt; das Fleisch und Fett zur Speise, Letzteres auch wohl zu anderm Behufe, und die Fangzähne werden verkauft. Es gibt hier Zähne von 6 bis 7 Fuß Länge und 8 bis 10 Zoll Durchmesser. Ein solcher wiegt bisweilen allein einen Centner. Jährlich werden aus den dortigen Gegenden ungefähr 10 bis 12 Centner Elfenbein nach Cahiro verkauft. Vor der Ankunft der Franzosen galt der Centner 70 bis 100 Reichsthaler, und stieg nachher noch höher.

Die Elephanten erreichen hier eine ungeheure Größe. Ein Kaufmann aus Sennaar, von ansehnlicher Statur, versicherte einen Franzosen in Aegypten, daß er beym Ausnehmen eines von ihm erlegten Elephanten, aufgerichtet in dessen Bauche stehen mußte, um das Fett von den Seiten und vom Rücken abzulösen.

Die Elephanten halten sich auch hier am liebsten truppweise an Flüssen und Sümpfen in den Wäldern auf. Sie thun dem Menschen nichts, wenn er sie nicht neckt. Auf ihren Märschen zertreten sie die Hütten der Neger, wie wir etwa die Ameisenhaufen, ohne feindliche Absicht. Einen Menschen der ihnen zu nahe kommt,

Digitized by Google

richten sie mit dem Rüssel gar übel zu, wenn sie ihn erreichen können; indeß kann man ihnen mehrentheils leicht entkommen, weil sie ihre plumpe Masse schwer umwenden und bewegen können. Sie ermüden auch leicht, wenn sie ihren Feind mit Hitze verfolgen; denn je größer ein Thier ist, desto geringer wird im Verhältniß seine Kraft, welche sich mit der Zunahme am Umfange nicht in dem Grade vermehrt, wie die Masse selbst; daher sind verhältnißmäßig ein Floh, ein Maykäfer, eine Schwalbe viel stärker, als der Elephant und der Wallfisch. Besäße der Erstere gerade eben so viel Kraft mehr, wie er die Schwalbe an Masse überwiegt, welche vielleicht hunderttausend Mahl mehr beträgt, so müßte er im Stande seyn, Berge umzureißen und die größten Eichen wie Strohhalme umzuknicken. Man kann die Kraft eines Elephanten mit der gesammten Kraft von 5 bis 6 Pferden vergleichen; allein so nützlich läßt sich die seinige nicht anwenden, wie die des Pferdes. Er legt des Tages nicht mehr als 15 Französische Meilen zurück, obgleich seine Schritte sehr groß sind.

Es scheint, daß die ehemahls auf der Erde vorhandenen Elephanten viel größer gewesen sind, als die jetzigen. Die fossilen Knochen und Zähne, die man fast in allen Ländern so häufig findet, kündigen Thiere an von 20 bis 25 Fuß Höhe, dergleichen man jetzt nirgends mehr findet. Was hiervon auch die Ursache seyn müsse — genug diese alten Denkmähler der Vorzeit beweisen in mehr als einer Hinsicht, daß mit unserer Erde große Veränderungen vorgefallen seyn müssen! —

Elephantenfuß (Elephantopus). Linnée führt unter dieser Benennung ein Pflanzengeschlecht von einigen wenigen Arten auf, welches zusammengesetzte Blumen hat, und mithin in die 19. Classe (Syngenesia) gehört. Die Blumen unterscheiden sich in der Bildung von andern zusammengesetzten dadurch, daß 3 bis 4 Blätter einige Blumenköpfchen umgeben, wovon jedes aus einem schuppigten Kelch und gemeiniglich aus vier röhrenförmigen, fünffach-getheilten Zwitterblümchen besteht. Die Einschnitte des Blumenblattes sind nicht wie gewöhnlich, in die Höhe gerichtet, sondern nach Art der zungenförmigen auf die auswärtige Seite gebogen und einander beynahe gleich. Durch den walzenförmigen verwachsenen Staubbeutel geht der Griffel, und ragt mit seinen beyden zarten Staubwegen darüber heraus. Die Samen sind mit einer Haarkrone geziert, und ruhen auf dem nackten Blumenbeete.

1) Der rauhe Elephantenfuß (E. scaber). Die Wurzelblätter dieser Art sind länglich und rauh, und breiten sich auf der Erde aus. Im Frühjahre treibt aus ihrer Mitte ein Fuß hoher, mit wenig Zweigen besetzter Stängel hervor, welcher sich mit zwey blaßpurpurfarbigen Blumenköpfchen endigt. Die Wurzel ist ausdauernd. Beyde Indien sind die Heimath dieses Gewächses, welches bey uns aus Samen in Treibhäusern gezogen werden kann.

2) Der wolligte Elephantenfuß (E. tomentosus). Er wächst in Amerika wild, kommt den vorigen fast in allen Stücken bey, außer darin, daß seine Blätter nicht rauh, sondern wolligt und mehr eyförmig sind.

*Elephantiasis ist eine Hautkrankheit, die am häufigsten in den warmen Zonen vorkommt, und schon den Arabern bekannt war. Sie befällt entweder den ganzen Körper oder einzelne Theile, tritt mit mehr oder weniger Fieber ein, von dem sie oft auch in ihrem Verlaufe begleitet wird, und endiget sich meisten Theils tödtlich. Die Füße schwellen dabey unförmlich auf, werden knotig, sehen dunkelgefärbt aus und lassen einen Vergleich mit den Füßen eines Elephanten zu, daher der Nahme.

Digitized by Google

*Ellipse. Unter diesem Worte versteht man 1) in der Sprachlehre und Rhetorik: Auslassung eines oder mehrerer Wörter, die hinzugedacht werden. 2) In der Mathematik einen von den drey Kegelschnitten. Sie gleicht einem in's Längliche gezogenen Zirkel. Die Bahn der Erde und der Planeten um die Sonne hat wie wir seit Kepler wissen, diese Form. Sie ist von der Cylinie wesentlich verschieden, obwohl man sie im gemeinen Leben oval nennt. Sie biethet dem Auge zu gleicher Zeit Abwechslung und Symmetrie, und wird daher von den Mahlern zur Begränzung ihrer Gemählde dem Zirkel vorgezogen.

Zwey Puncte auf dem längsten Durchmesser derselben haben die Eigenschaft, daß die Summe zweyer gerader Linien, die man aus ihnen an irgend einen Punct der Umfangslinie zieht, sich immer gleich bleibt, man mag sie ziehen in welchen Punct als man will; daher kann man eine Ellipse zeichnen, indem man auf einer Fläche zwey Stifte einschlägt, um dieselben einen mit den Enden ringförmig zusammengeknüpften Faden legt, und um die Bleyfeder innerhalb dieses Fadens dergestalt herumführt, daß sie denselben beständig zum Triangel anspannt. Die Puncte, wo die Stifte stehen, heißen die Brennpuncte (Foci).

Elritze (Cyprinus phoxinus), ein bekannter einheimischer Fisch aus dem Geschlechte der Karpfenartigen. In manchen Gegenden wird er auch Bitterling, oder Bitterfisch, und in Westphalen Grimpel genannt. Seine gewöhnliche Länge ist 2 bis 3 Zoll. Er hat einen länglich-runden, schlanken und durchsichtigen Körper. Sein Kopf ist spitzig; die Kiefern sind gleich und roth eingefaßt; die Augen haben einen schwarzen Stern im goldfarbigen Ringe. Die feinen, dünnen, mit Schleim überzogenen Schuppen verursachen die Durchsichtigkeit. Der Leib ist oben am Kopfe grünlichschwarz, auf dem Rücken bisweilen ganz schwarz, bisweilen schwarzblau; an den Seiten wechseln blaue, gelbe und schwarze Streifen; bey einigen auch scharlachrothe, hellblaue und silberfarbene mit einander ab. Vom Rücken nach der geraden Seitenlinie laufen blaue oder schwarze Querstreifen; der Unterleib sieht bey einigen scharlachroth, bey andern glänzendblau und bey vielen auch silberweiß aus. Man trifft unter diesen Fischen einige mit 3 Seitenlinien an, wovon die mittlere himmelblau, die untere und obere aber goldfarben ist. Ueberhaupt nimmt man viele Verschiedenheit an ihnen wahr. Sie gehören zu den schönsten Fischen in Deutschland. Alle Flossen sind gewöhnlich graubraunlich und nahe am Körper mit einem rothen Fleck versehen. In den Bauch-, After- und Rückenflossen sind 10, in der Brustflosse 17 und in der Schwanzflosse 20 Strahlen.

Die Elritze ist in Europa und im nördlichen Asien ein gemeiner Fisch, der sich gern im klaren, auf sandigen und kiesigten Boden fließenden Wasser aufhält. In Deutschland wird er in mehreren Gegenden, zumahl in Westphalen und Schlesien, in Menge gefunden. Er nährt sich von Insecten und Gewürmen, lebt in Gesellschaft an solchen Stellen der Flüsse, wo sich keine andern Gattungen aufhalten, und bleibt die meiste Zeit über, wann die Sonne warm scheint, an der Oberfläche; nur wann er laicht, also im May oder Juny, geht er auf den Grund. Vom Saugen an den Erlenwurzeln erhält sein Fleisch eine angenehme Bitterkeit; daher man demselben eine eröffnende Kraft zuschreibt, und es Fieberkranken zu essen erlaubt.

Man fängt die Elritze mit Netzen und mit der Angel zu jeder Jahreszeit, besonders aber um Johannis. Sie vermehrt sich sehr, ungeachtet der Hecht und andere Wasserräuber ihr sehr nachstellen. (S. Bloch's ökonom. Naturgesch. der Fische Deutschl).

Else (Clethra alnifolia). Cletra

Digitized by Google

bedeutet im Griechischen eine Erle; da nun in einigen Gegenden Deutschlands die Erle auch Else genannt wird, so könnte dieß leicht zu Verwechselungen Anlaß geben, und Erle und Else für einerley Gewächs gehalten werden, da doch beyde sehr verschieden sind. Unter Else verstehen wir hier ein strauchartiges, 6 bis 12 Fuß hohes Gewächs, welches in Carolina, Pensylvanien, Virginien und andern Provinzen der Nordam. Freystaaten wild wächst. Seine gestielten, wechselsweise stehenden Blätter gleichen den Blättern der gemeinen Erle sehr, nur daß sie etwas schmaler und länglicher sind. Ihr Rand ist ausgezackt, die obere Fläche glänzend-hellgrün, die untere blasser und der Länge nach geädert. Sie fallen im Herbste eben so, wie die Blätter der Erle ab. Im July und August kommen die weißen oder rosenfarbigen Blüthen, in 2 Zoll langen, aufrechtstehenden Aehren, zum Vorschein. Unter jedem Blumenstiele sitzt ein schmales, spitziges, weißliches Afterblättchen; der Kelch und die Krone ist fünfblätterig, die Zahl der Staubgefäße ist zehn (10. Cl. Decandria); und nach Juss. IX. Cl. 51. Ord. die Narbe dreyspaltig; die Samenkapsel dreyfächerig und dreyschalig mit mehreren Samen.

In Lustpflanzungen nimmt sich die Else ungemein schön aus, verlangt aber, da sie in ihrem Vaterlande auf nassen Stellen und an Bächen wächst, einen feuchten Boden. Uebrigens dauert sie, wenn sie nur erst einige Stärke erreicht hat, in unserm Clima gut aus, bringt aber keinen reifen Samen. Man muß diesen daher aus Amerika kommen lassen, oder das Gewächs durch Ableger vermehren, welche aber erst nach 2 Jahren Wurzel schlagen. (S. Du Roi harbkesche Wildbaumzucht Th. I. S. 153. Miller's Gärtnerlex. B. I. S. 749).

Else- oder Elzbeerbaum, Arlsbeere (Crataegus torminalis). Ein 40 bis 50 Fuß hoher, und 1 bis 2 Fuß im Durchschnitt dicker einheimischer Baum, der mit dem Hagedorn einerley Geschlechtskennzeichen hat, und daher sehr gut Elsebeerhagedorn heißen kann. Außer den angeführten Benennungen werden ihm in den verschiedenen Provinzen Deutschlands noch eine Menge anderer beygelegt, z. B. Elgebaum, Elritzen, Atlasbeere, wilder Sperberbaum, wilder Speyerlingsbaum, Zirgelbaum, Arbern, Arkirsche, Darmbeere, Mehlbeere, Adlersbeere u. a. m.

Er wächst hin und wieder in Deutschland, Frankreich, England und andern Europäischen Ländern in Wäldern wild, und wird in den Thüringischen Feldhölzern häufig angetroffen. Seine herzförmigen, siebeneckigen Blätter, deren Lappen unten auseinander gesperrt sind, gleichen den Ahornblättern, sind fast 4 Zoll lang, 3 Zoll breit, oben hellgrün und glänzend, unten etwas heller. Am Stamme und den alten Aesten ist die Rinde braun und aufgesprungen, an den jungen Zweigen aber rothbraun. Das harte, zähe, schön gestreifte und geflammte Holz wird zu allerley Drechsler- und Tischlerarbeiten verwendet. Die Blüthen erscheinen im Maymonath an den Enden der Zweige, auf wolligten Stielen, in ziemlich großen Büscheln. Ihre Farbe ist weiß; ihre Bildung den Ebereschenblüthen gleich, nur mit dem Unterschiede, daß sie beständig 2 Griffel mit rundlichen Staubwegen haben. Der Zahl der Staubgefäße nach gehört der Elsebeerbaum in die Classe des Hagedornes (Icosandria), und nach Juss. in die XIV. Cl. 92. Ord. Die beerenartige Frucht ist fleischig, mit einem Nabel gekrönt, länglich-rund, braunroth und im September und October reif. Man kann sie, wie die Früchte des gemeinen Hagedornes, roh essen, wenn sie weich geworden sind, aber auch mit Zucker einmachen, und ein Muhs daraus bereiten.

Die Erziehung dieses Baumes ist leicht. Man erhält die jungen Stämm-

Digitized by Google

chen aus Samen, und bringt sie auf einen guten, nicht trockenen Boden; denn im magern Lande werden sie weder hoch, noch schön.

Elster, Aelster, Aglaster (Corvus pica). Daß dieser gemeine Vogel mit den Raben und Krähen nahe verwandt ist, sieht man ihm gleich an. An Größe des Leibes kommt er einer Taube bey; sein langer Schwanz aber gibt ihm ein größeres Ansehen. Er mißt von der Schnabelspitze bis zum Ende des Schwanzes beynahe 20 Zoll; die Breite der ausgespannten Flügel beträgt 2 Fuß. Der schwarze, erhaben runde, messerförmige Schnabel, dessen Oberkiefer an den Seiten etwas über den untern schlägt, und nach der Spitze zu abwärts gebogen ist, mißt beynahe 1 ½ Zoll. Die runden Nasenlöcher sind mit borstenähnlichen Federn besetzt; dergleichen auch an den Mundwinkeln sitzen. Der Augenstern hat eine hellnußbraune Farbe; die Beine sind glänzend schwarz und mit starken Klauen von gleicher Farbe besetzt.

Am Kopfe, am Halse, an der Kehle und Brust hat das Gefieder eine sammtschwarze Farbe; eben so sind auch die Deckfedern der Flügel; das Schwarz auf dem Rücken aber wirft einen grünglänzenden Schein von sich. Der Bauch, die Federn der Flügelränder und die Achselfedern sind schneeweiß; die 11 ersten Schwungfedern auf der äußersten Seite und an der Spitze sind schwarz und goldgrün glänzend, auf der innern Seite aber weiß; die folgenden Schwungfedern sind ganz schwarz und stahlblau glänzend; die Schwanzfedern ebenfalls schwarz, die beyden mittelsten ganz und von den vier folgenden nur die äußere Fahne stark goldgrün glänzend. Die Spitzen aller Schwanzfedern verlaufen sich aus dem Purpurrothen sanft in's Stahlblaue. So einfach die Farben und die Zeichnungen der Elster sind; so gehört sie dennoch ihres herrlichen Glanzes wegen, den man besonders im Sonnenschein recht bemerkt, zu den schönen einheimischen Vögeln.

Am Weibchen ist der Kopf etwas kleiner und die Farbe weniger glänzend. Nur dem Kenner ist die Unterscheidung möglich.

Die Elster ist ein kluger und verschlagener Vogel, der jung aufgezogen, Worte nachsprechen lernt, und so zahm wird, daß er aus- und einfliegt. In der Freyheit bezeigt er sich, ob er gleich seinen Aufenthalt in der Nähe des Menschen wählt, sehr scheu und mißtrauisch; daher er auch schwer zu erlegen oder zu fangen ist. Er hat einen hüpfenden Gang, und einen ziemlich schweren Flug, woran augenscheinlich der lange Schwanz schuld ist, welcher im Ruhestande einem zusammengefalteten Fächer ähnelt, im Fluge aber sich ausbreitet und pfeilförmig ist. Die Elster scheint viel auf ihren Schwanz zu halten, daher hält sie ihn im Sitzen meistens immer in die Höhe, um seine Federn nicht zu zerstoßen und zu beschmutzen, und senkt ihn fast wie die Bachstelzen, nur nicht so geschwind, hintereinander auf und nieder. Ihre Stimme ist ein unangenehmes Gekrächze. Im Frühjahre lassen die Elstern zur Zeit der Paarung ein sonderbares Geschwätz hören, welches oft Stunden lang dauert. Beyde Geschlechter scheinen dadurch einander ihre Liebe zu erkennen zu geben. Man bemerkt an ihnen dieselbe Neigung zu glänzenden Dingen, wie bey den Raben. Ringe, Goldstücke und andere Sachen von glänzendem Metall tragen sie in ihrem Schnabel fort, und verstecken sie in ihren Nestern, oder sonst wo. Sie werden ziemlich alt; von gezähmten Elstern weiß man, daß einige 20 Jahre lang lebten.

Sie sind Standvögel, die auch im strengsten Winter uns nicht verlassen. Männchen und Weibchen halten sich meistens an dem Orte, wo sie nisten, das

Digitized by Google

ganze Jahr hindurch beysammen. Man trifft sie nicht in Wäldern und Feldern, sondern immer nahe an Städten und Dörfern an, besonders wenn Feldhölzer in der Nähe sind. In ihrer Lebensart haben sie mit den Raben und Krähen viel Aehnlichkeit. Sie nähren sich auch beynahe von allem, was jene fressen. Im Winter besteht ihre Nahrung in Mäusen, kleinen Vögeln, Aas, Schmetterlingspuppen, Wurzeln, und dem, was aus den Küchen auf die Höfe geworfen wird. Im Sommer fangen sie allerley Insecten und ihre Larven, vornähmlich May- und Mistkäfer, auch Regenwürmer und dergl. Nach dem Fleische junger Vögel sind sie sehr begierig; daher rauben sie nicht nur kleinern Vögeln die Jungen aus den Nestern, sondern schleppen auch junge Gänse, Enten und Hühner von den Höfen und Teichen weg; ja, sie fallen sogar junge Hasen an, tödten sie nach und nach mit dem Schnabel, und zerfleischen sie endlich. Im Herbst thun sie in den Obstgärten beträchtlichen Schaden. Sie fressen vorzuglich gern Pflaumen, wovon sie immer die besten aussuchen, und den Tag über eine Menge wegschleppen. Man will auch bemerkt haben, daß sie im Winter die Knospen der Obstbäume verzehren.

Die Jungen lassen sich ungemein leicht, Anfangs mit Semmel und Milch, dann mit Gerstenschrot in Milch auffuttern. Sie lernen bald allein fressen, und nehmen dann mit allerley Abgängen aus der Küche, auch mit Brot und gekochten Kartoffeln vorlieb.

Die Elster fängt schon zeitig im März an, zu nisten. Ihr Nest legt sie meistens im Gipfel eines hohen schlanken Baumes, so hoch als möglich, an. Schwarzpappeln, Espen, Erlen, Obstbäume, Tannen und Fichten sind die Bäume, welche sie gewöhnlich wählt. Das Aeußere des Nestes hat einen großen Umfang, und besteht aus Dornen und Erde. Erstere, welche sie, wo möglich, gern von verschnittenen Weißdornhecken nimmt, weiß sie mit dem Schnabel so fest und dicht in einem Gewirre unter einander zu verflechten, daß man Mühe genug hat, um sie aus einander zu reißen. Obenauf hat das Nest einen Deckel, ebenfalls von Dornen; zur Seite ist der Eingang; das Inwendige besteht aus einer Lage von Graswurzeln. Die Eyer sehen weißgrün aus, und sind aschgrau und bräunlich punctirt und gefleckt. Ein Weibchen legt ihrer 3 bis 6, und brütet sie nach 16 Tagen aus. Die Jungen sehen fast völlig so wie die Alten aus, und bekommen auch nach 6 oder 8 Wochen schon den langen Schwanz. Sie halten sich nur kurze Zeit zu den Aeltern, die bald wieder Anstalt zur neuen Hecke machen.

In Europa ist die Elster allgemein bekannt und in manchen Gegenden ziemlich häufig. Ihre Heimath erstreckt sich gegen Norden bis in die kalte Zone, und geht ebenfalls bis tief in Süden hinab. Forster traf sie auf Madera. In Amerika soll sie ein Zugvogel seyn.

Daß diese Vögel durch Vertilgung mancherley Ungeziefers vielen Nutzen stiften, ist aus ihrer Nahrung abzunehmen; indeß thun sie doch auch, wie man aus Obigem sieht, beträchtlichen Schaden, und man denkt daher mit Recht auf ihre Verminderung. Die Klauen werden dem Jäger bezahlt. Man genießt auch wohl das Fleisch der Jungen, welches nicht übel schmecken soll. Wegen ihres Mißtrauens sind die Alten schwer zu schießen, und eben so schwer lebendig zu fangen. Im Winter, wenn die Nahrung selten ist, wirft man Papierdüten, die inwendig mit Vogelleim bestrichen sind, und worein man etwas gekochtes oder gebratenes Fleisch gesteckt hat, auf den Schnee hin. Wenn sie die Lockspeise wittern, stecken sie den Kopf in die Düte, um den Fraß herauszuhohlen; das Papier bleibt ihnen dabey auf dem

Digitized by Google

Kopfe kleben, und bedeckt ihnen die Augen, daß sie nicht sehen können.

Ehemahls brauchte man aus Aberglauben die Asche dieses Vogels, und das aus demselben abgezogene Wasser in der Arzeneykunst. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. II. S. 462).

Email, oder Schmelzwerk, Schmelzglas, nennt man eine verglasete Masse, zwischen deren Theilen eine andere unverglasete verbreitet ist. Man trägt das Email auf Metalle, z. B. auf Kupfer auf. Es ist entweder durchsichtig, oder undurchsichtig, weiß, oder von mancherley Farben. Die Undurchsichtigkeit sowohl, als die verschiedenen Farben, rühren von den unverglaseten Theilen her, die dem Email beygemischt sind.

Zur Verfertigung des Emails hat man mehrere Vorschriften. Nach Neri bereitet man die weiße glasigte Masse, welche der Grundstoff zu allen andern Schmelzwerken ist, indem man 100 Theile von gebrannten Kieseln, einen Theil von dem reinsten Weinsteinalkali, und 100 Theile von einem Bley- und Zinnkalke mit einander schmelzt, welchen man durch die Verkalkung von gleichen Theilen, Bley und Zinn, erhält. Er wird zerstossen, gesiebt, im Wasser gesotten, dann das Wasser mit den feinsten Theilen desselben abgegossen und abgedampft; das zurückbleibende Pulver wird getrocknet. Diese Arbeit wiederhohlt man mit den gröbern Theilen so lange, bis sie alle zu einem eben so feinen Pulver geworden sind. Hierauf wird die erwähnte Composition zusammengeschmolzen, gepulvert, und aus dem Pulver verfertigt man, vermittelst des Zusatzes färbender Substanzen, alle die verschiedentlich gefärbten Schmelzwerke. Ein weißes Email erhält man, wenn jener Masse eine gewisse Menge Zinnasche oder auch Braunstein beygemischt wird. Zaffer und verkalktes Kupfer hinzugesetzt, geben ein schön lasurblaues Schmelzwerk; und so kann man, mittelst Zusatzes von schicklichen Metallkalken, allerley Farben hervorbringen.

Das Email, oder die dazu dienende Masse, muß allemahl leichtflüssiger seyn, als das Metall, worauf emaillirt werden soll, aus dem natürlichen Grunde, weil das Metall, das zur Grundlage dient, sonst ebenfalls zerschmelzen würde. Leichtflüssige Metalle, wie Bley und Zinn, kann man daher nicht emailliren; man nimmt nur Gold, Silber, Kupfer und Messing.

Beym Emailliren wird das oben erwähnte Pulver in Wasser geschlämmt, und der dicke Bodensatz auf das Metall aufgetragen und ausgebreitet, getrocknet und dann unter der Muffel geschmolzen. Bisweilen überzieht man das bereits emaillirte Metall auch noch mit einer zweyten Lage, welches auf gleiche Art geschieht, und schleift und polirt auch wohl die Oberfläche des Emails. Soll das Email gemahlt werden, so trägt man die Farbestoffe, welches aber auch nur Metallkalke seyn dürfen, auf die schon verglasete oder fertige Arbeit auf, und bringt sie sodann nochmahls unter die Muffel. Man darf aber nur solche Farbestoffe auftragen, welche leichter fließen, als das Email, weil erstere sonst mit dem letztern zusammenlaufen würden.

Es gibt Fabriken, wo die Masse zum Email für den Handel bereitet wird; dergleichen sind z. B. zu Murano im Venetianischen, zu Nevers in Frankreich und zu Turnau in Böhmen. Von hieraus erhält man die Masse in Tafeln oder runden Kuchen von allerhand Farben: milchweiß, gelb, roth, grün, braun, blau und schwarz. Die Emailliter überziehen damit, auf die vorhin beschriebene Art, Dosen, Stockknöpfe, Zifferblätter für Uhren und andere Galanteriewaaren. Auch der Ueberzug oder die Glasur des unechten Porzellans (Fay-

Digitized by Google

ance) ist ein Email. (S. Gren's Handbuch der Chemie. Thl. I. S. 233. Art de l'emailleur sur metaux par Al. Brugniart in den Annales de Chimie. Tom. IX. S. 192).

*Embargo. Mit diesem spanischen Worte bezeichnet man den Arrest oder Beschlag, der auf die in einem Hafen liegenden Schiffe gelegt wird, entweder um sich ihrer ganz zu bemächtigen, wie beym Ausbruche eines Krieges mit den Schiffen der feindlichen Macht geschieht, oder um sie nur auf eine gewisse Zeit am Auslaufen zu hindern, wenn z. B. in dem Hafen Rüstungen Statt finden, die vor der Zeit nicht bekannt werden sollen.

Embryo, wird der allererste Keim genannt, aus welchem sich allmählig der thierische Körper bildet. Nach der Vereinigung beyder Geschlechter erblickt man bey den Säugethieren, in der Gebärmutter des Weibchens, ein durchsichtiges Bläschen (s. Eyerstock), welches im menschlichen Körper ungefähr die Größe eines Weizenkornes hat. Dieses ist mit einer dem Eyweiße ähnlichen Flüssigkeit angefüllt, in deren Mitte ein kleines, rundes, gallertartiges Körperchen schwimmet. Man nimmt an demselben nicht die geringste Spur von Organisation wahr, welche sich erst nach einiger Zeit zu entwickeln anfängt. So lange nun dieses gallertartige Körperchen, oder der allererste Keim zum thierischen Körper, noch völlig gestaltlos ist, führt er den Nahmen Embryo.

Der erste Keim des Menschen ist an Größe einem Hirsekorne gleich, und fängt erst 15 bis 16 Tage nach der Empfängniß an, sich zu entwickeln. Das rundliche Klümpchen nimmt eine längliche Gestalt an; bald bemerkt man, daß sich oben der Kopf vom Rumpfe scheidet, der jedoch verhältnißmäßig unförmlich groß und dick ist. Mitten im Rumpfe zeigt sich ein hüpfendes Pünktchen, der erste Anfang des Herzens, welches die bisher, wenigstens dem Anscheine nach, leblose Maschine in Thätigkeit setzt. Nunmehr bilden sich die einzelnen Theile des Körperchens nach und nach immer weiter aus, und zeigen im Kleinen die Figur des menschlichen Körpers. In diesem Zustande, oder vielmehr schon von dem Zeitpunete an, wo man Entwickelung wahrnimmt, wird es nicht mehr Embryo, sondern Frucht oder Fötus genannt.

Dieselben Erscheinungen nahm Harvey an den Embryonen der Hunde, und der große Haller an denen vom Schafe wahr. (S. Bonnet's Betracht. über die Nat. Thl. I. S. 300).

Emmerling, eine gewöhnliche Benennung des Goldammers. (S. Ammer).

Empfängniß. Dieses Geschäft des weiblichen thierischen Körpers, welches aber auch — nur freylich auf andere Art — bey den Gewächsen Statt findet, steht mit der Befruchtung oder Schwängerung in der engsten Verbindung. (S. Befruchtung). Empfängniß heißt dieser Act des thierischen Lebens, weil dadurch das weibliche Geschöpf von dem männlichen den zur Befruchtung dienlichen Stoff empfängt. Eigentlich geht also vor der Befruchtung die Empfängniß vorher.

Ungeachtet die Werkstatt für Erzeugung der belebten Geschöpfe in ein undurchdringliches Dunkel gehüllt ist, hat dennoch der forschende Geist des Menschen das Geschäft der Erzeugung, das ihn selbst so nahe angeht, nicht aus der Acht gelassen. Er hat durch genaue Beobachtungen und daraus gezogene Schlüsse die Geheimnisse der Natur zu enthüllen gesucht, und seine Bemühungen sind ihm nicht ganz mißlungen. Freylich findet bey dem, was uns auch die scharfsinnigsten Naturforscher darüber bekannt gemacht haben, immer noch viel Hypothetisches Statt.

Die gewöhnliche Theorie von der Empfängniß ist diese: Durch die innigste Ver-

Digitized by Google

einigung beyder Geschlechter wird der im männlichen Körper enthaltene Befruchtungsstoff in denjenigen Theil des weiblichen Körpers geleitet, den man die Gebärmutter nennt, und von ihm aufgenommen. Von hier dringt jener Stoff augenblicklich in die Muttertrompeten, oder Eyergänge, dehnt sie aus, und verlängert sie so durch seine Reitze, daß sie sich mit ihren äußersten Franzen, fest an die Eyerstöcke schmiegen. Hierdurch, und überhaupt durch den beym Zeugungsact verursachten Reitz, schwillen auch die Eyerstöcke selbst an, und eins oder mehrere von den reifsten Eyern desselben, werden aus ihrer bisherigen Verbindung gerissen, und durch den immer noch anhaltenden Reitz in die Gebärmutter gebracht und befruchtet.

Haigthon stellte, um die nächste Ursache der Empfängniß auszumitteln, sehr mühsame Versuche an, und zieht daraus folgendes Resultat: Der Befruchtungsstoff reitzt die Mutterscheide, den Mund der Gebärmutter, die Höhle derselben, oder alle diese Theile zugleich. Der Eindruck dieses Reitzes wird den Eyerstöcken durch die Mitleidenschaft der Organe mitgetheilt. Eins oder mehrere Bläschen im Eyerstocke vergrößern sich, drängen sich hervor, bersten und entledigen sich ihres Inhaltes. Indeß bereitet die Muttertrompete sich vor, den Eyerstock zu umfassen, um den Keim der Frucht aufzunehmen. Diese Vorbereitung besteht zum Theil in einer stärkern Anschwellung der Gefäße jener Theile, und einer dadurch bewirkten Erweiterung ihrer Franzen. Nach derselben nähert sie sich dem Eyerstocke. Nachdem sie ihr Geschäft durch eine Art von wurmförmiger Bewegung vollendet hat, kehrt sie zu ihrem vorigen Zustand zurück. Unterdeß wird in der Gebärmutter die membrana decidua gebildet, eine schleimartige Materie abgesondert, und die Absonderung der Milch in den Brüsten vorbereitet. (S. über die Befruchtung der Thiere von Haigthon aus den philos. Transactionen übers. in Reil's Archiv für Physiologie. B. III. Halle 1799).

Empophos, eine Benennung der Elenantilope. (Siehe Antilope.)

*Emulsion (Emulsio). Man nennt Emulsion eine undurchsichtige milchartige Flüssigkeit, welche aus käseartigen, öhligen, schleimigen, harzähnlichen u. s. w., und wässerigen Theilen bestehet. Diese Theile sind in der wässerigen Flüssigkeit mechanisch vertheilt, und schwerlich chemisch mit derselben verbunden.

Man unterscheidet zwey Arten von Emulsionen:

Die sogenannte Saamenmilch läßt sich aus allen Früchten darstellen, welche durch das Auspressen ein fettes Oehl geben. Wenn man diese mit Wasser zusammen reibt, so entstehet eine undurchsichtige, der Milch ähnliche Flüssigkeit. Die Mandeln werden vorzüglich zur Bereitung von Emulsionen, der Mandelmilch, gebraucht.

Andere Emulsionen werden gebildet, wenn man Gummy, harzige oder fettige Substanzen durch Reiben mit Wasser zu verbinden sucht. Wallrath, Guajakharz, Copaivabalsam, Campfer u. a. m. geben, wenn sie mit Wasser anhaltend gerieben werden, mit Hülfe eines Bindemittels, welches bald Zucker, bald Eygelb, bald Pflanzenschleim u. s. w. ist, gleichfalls milchartige Flüssigkeiten.

Encriniten, oder Seelilien, Lilienstein sind Versteinerungen aus dem Thierreiche, zu denen man aber in der jetzigen Schöpfung keine Originale mehr findet. Sie gehören unstreitig in die Ordnung, worin die noch jetzt vorhandenen Seesterne und Seeigel stehen. Sie haben auch mit der Seepalme (s. diesen Art.) viele Aehnlichkeit, sind aber dennoch specifisch von diesem Gewürm verschieden.

Man findet diese Petrefakten in manchen Gegenden häufig in Kalkflötzen. Sie bestehen aus einem vielarmigen Körper, der auf

Digitized by Google

einem vielarmigen Körper, der auf einem langen, gegliederten, einfachen Stängel sitzt. Meistens sind die Arme der Encriniten so zusammen gefaltet, daß sie einer Aehre vom türkischen Weitzen, oder einer noch unentfalteten Lilie gleichen, woher auch der deutsche Nahme. Ohne Zweifel saß dieses Gewürm der Vorwelt mit dem untern Ende seines Stängels im Meeresboden fest. Seine wirbelartigen Glieder, die sich in manchen Kalkflötzen in so ungeheurer Menge finden, und der Gestalt nach, kleinen Mühlsteinen ähneln, haben sonnenförmige Zeichnungen, und sind unter den Nahmen Entrochiten, Rädersteinchen, Bonifaciuspfennige und Hühnerthränen bekannt.

Aehnliche Versteinerungen sind auch die Pentacriniten oder Medusenpalmen, welche aus einem großen, vielarmigen, quastenförmigen Körper bestehen, der auf einem gegliederten, einfachen, über 8 Fuß langen, Stängel sitzt. (Siehe Blumenbach's Handb. der Naturgesch. 6. Auflage S. 704. Voigt's Magaz. B. VI. St. 4. S. 1. ꝛc.)

Endivie (Cichorium endivia). Diese jährige Pflanze, die bey uns in Gemüsegärten angebauet wird, ist eine Gattung des Wegwart's oder der Cichorie. Mit dem gemeinen Wegwart hat sie auch in aller Hinsicht so große Aehnlichkeit, daß man beynahe geneigt wird, sie für ein bloßes Spielwerk desselben zu halten. (S. Wegwart.) Sie blühet wie dieser, meistentheils himmelblau, selten weiß oder röthlich. Durch die Cultur ist sie sehr veredelt worden. Ihr ursprüngliches Vaterland ist unbekannt. Der Stängel wird etwa 2 Fuß hoch; die Blätter desselben sind ungetheilt, aber gekerbt, und die Blumen, welche einzeln stehen, gestielt. Hierdurch unterscheidet sich die Endivie auch einzig und allein von dem gemeinen Wegwart, mit welchem sie, wie sich von selbst versteht, gleiche Geschlechtskennzeichen und gleichen Standort im System hat.

Die Endivien werden durch Samen gezogen. Diesen säet man um Johannis auf ein lockeres, wohlgegrabenes und gut gedüngtes Gartenbeet, und gießt ihn bey trockener Witterung hinlänglich. Wenn die jungen Pflanzen zu dicht stehen, reißt man einige aus, damit die übrigen desto mehr Raum gewinnen. Diese verpflanzt man, sobald sie 6 Blätter bekommen, mit Verstutzung derselben und der Wurzel, gleichfalls auf gutes Gartenland, 1 Fuß weit auseinander. Sie wachsen bald heran, und liefern Sommer und Winter einen wohlschmeckenden und gesunden Sallat und Gemüse. Im Sommer bindet man die ganzen Pflanzen, um die Blätter gelb und also weich werden zu lassen, bey trockener Witterung oben mit Bast zusammen, oder man bedeckt sie mit Blumentöpfen. Einige Gärtner pflegen auch nach dem Zusammenbinden Erde daran zu häufen. Für den Winter hebt man die ganzen Pflanzen aus, und bringt sie in einen luftigen Keller, oder in ein Gewächshaus, wo die Wurzel in Sand eingeschlagen wird. Will man sie im freyen Lande stehen lassen, so müssen sie mit Strohmatten bedeckt werden.

Aeltere Aerzte verordneten den ausgepreßten und eingekochten Saft, als ein blutreinigendes und kühlendes Mittel. Jetzt macht man keinen Gebrauch mehr davon. Auch die eckigen Samen, welche denen vom gemeinen Wegwart gleichen, und ehemahls unter die 4 kleinen kühlenden Samen gerechnet wurden, braucht jetzt kein Arzt mehr.

Spielarten der Endivie sind, die Winterendivie mit glatten breiten Blättern, die Winterendivie mit krausen Blättern und die Türkische oder Englische Endivie. Die Blätter der letztern sind kraus und schon an sich gelb.

Engelsüß, siehe Tüpelfarn, gemeiner.

Engerling. Im gemeinen Sprach-

Digitized by Google

gebrauch werden unter Engerlingen mehrere in der Erde, auch wohl in faulen Baumstämmen befindliche Käferlarven verstanden; allein in der Sprache der Naturbeschreibor bedeutet Engerling insonderheit die Larve des Maykäfers. (S. diesen Art.)

*Engastrimythus, der Bauchredner (ventri loquus); er spricht indem er einathmet; und dadurch scheint es, als käme die Stimme aus dem Bauche (s. d. Art. Ventriloquisten).

*Englisch-Blau. Zu denjenigen Artikeln des heutigen Kunstfleißes, worin die Englischen vor den Deutschen Druckereyen den entschiedensten Vorrang behaupten, kann man auch noch das ihnen immer eigenthümliche Druckblau aus Indigo, welches man gewöhnlich auch Englisch-Blau nennt, und die so außerordentlich hellen Nuancen der blauen Böden aus den kalten Indigküpen rechnen.

Obgleich dieß Blau schon seit mehreren Jahren in Deutschland bekannt ist, und alle die Erscheinungen, welche den Prozeß seiner Darstellung begleiten, sich auf die Grundgesetze der Chemie zurückführen, und zureichend daraus entwickeln lassen; so ist die vollkommene Hervorbringung dieser Farbe für die bisherigen Deutschen Coloristen doch viel zu verwickelt, und mit so vielen Schwierigkeiten verbunden, daß sie selten mit Glück, und einem sicheren Erfolge eine Anwendnung davon machen.

Man behilft sich wohl mit der Darstellung anderer schöner, und leicht zu verfertigender Farben; allein sie sind nicht dauerhaft, und es fehlt ihnen an Feuer.

In diesem Druckblau dient dieselbe Theorie, wie die der kalten Indigoküpe, zur Grundlage. Bey dieser geschieht die gegenseitige vollständige Wirkung der verschiedenen Ingredienzen in einem einzigen Zeitmomente; bey jener wird dieselbe Wirkung der Dinge blos verzögert, und die Behandlung, welche die Natur der Sache noch zur Zeit nothwendig macht, ist von zu vielen Schwierigkeiten begleitet, um ein gleiches Resultat zu erhalten.

Der Indigo, welcher unter den blauen Pigmenten den ersten Vorzug verdient, wird durch Gährung aus der Anil-Pflanze gewonnen. Seine eigenthümliche Farbe ist gelb; und erst dann, wenn derselbe eine bestimmte Menge Sauerstoff enthält, wird er blau. Um nun den Indigo zur Färberey geschickt zu machen, muß derselbe einerseits desoxydirt werden, während er auf der andern Seite mit dem Alkali oder Kalk eine flüßige Verbindung eingeht; z. B. bey Bereitung der kalten Indigoküpe werden Indigo, Kalk und Eisenvitriol nach den Regeln der Kunst, in ihren gehörigen Verhältnissen mit einer gegebenen Menge Wasser zusammengesetzt; sie werden in dieser Verbindung ruhig den Gesetzen ihrer wechselseitigen chemischen Wahlanziehung unter sich überlassen. Ist diese beendiget, so ist das Resultat eine, nach dem Mengenverhältnisse des Wassers, mehr oder weniger bräunlich-gelbe, klare Auflösung des Indigs, unter welcher ein Bodensatz von schwefelsaurem Kalk, mit etwas Eisenoxyd vermischt, befindlich ist. In diesem Zustande ist eine Küpe zum Gebrauche geschickt. Dieß Resultat fällt um so vollkommener aus, je chemisch-richtiger das quantitative Verhältniß der Ingredienzen gegen einander getroffen ist; wozu die aufmerksame Erfahrung den Maßstab geben kann.

Ganz anders verhält es sich mit dem Druckblau. Hier wird der mit schwefelsaurem Eisen- oder auch mit schwefelhaltigem Arsenik (Aurum pigmentum) versetzte Indig in Gestalt einer durch Gummy, Zucker oder Honig gedickten Flüssigkeit, auf das Gewebe gedruckt, und nachdem diese völlig ausgetrocknet ist, wechselweise den einzeln für sich bereiteten Auflösungen des schwefelsauren Eisens, des Kalks, und des reinen oder ätzenden Cali's, so lange ausgesetzt, bis er den erforderli-

Digitized by Google

chen Grad der Auflösung hat, der zu einer eindringenden gesättigten Tingirung der Stelle des Gewebes, woran er haftet, nöthig ist.

Der Grund davon, warum hier außer der einfachen Kalklauge — wie bey der kalten Indigküpe — noch eine starke Auflösung des ätzenden Cali's zur Auflösung des Indigs angewendet wird, ist der, weil auch die gesättigteste einfache Kalklauge nicht Kraft genug besitzt, um auf den von Gummytheilen umhüllten, und dadurch in Verbindung des Eisens — welches sich hier schon der Oxydation genähert hat — als eine harte concrete Masse erscheinenden Indig, gehörig wirken, und die nothwendige chemische Zersetzung hervorbringen zu können. Wenn gleich auch die Kalklauge durch Länge der Zeit einige Wirkung äußert, so erfolgt doch dabey auch zugleich die Erweichung und das Ausfließen des Indigs aus den Gränzen der Zeichnung. Ein Hauptumstand, von dessen Vermeidung ein großer Theil der Vollkommenheit des Druckes abhängt, der aber auch die Operation am schwierigsten macht.

Um nun diesem Nachtheil zu entgehen, mußte man ein Mittel anwenden, welches die bezielte Wirkung auf den Indig möglichst schnell äußerte, und dieß fand man in dem ätzenden Cali und Natrum. Diesem Nachtheil noch mehr vorzubeugen, dienen die, der Calilauge vorangehenden Eintauchungen in Kalk- und Eisenvitriol-Auflösungen. Hierbey wird das schwefelsaure Eisen durch den ätzenden Kalk zersetzt, und es bildet sich hier schwefelsaurer Kalk, nähmlich Gyps, und das dadurch frey gewordene Eisenoxydul wird vermöge seiner großen Verwandtschaft zum Oxygen, den Indig desoxydiren, und dadurch selben in Alkalien auflöslich machen. Es entsteht hierdurch Eisenoxyd, welches die Zwischenräume des Gewebes ausfüllt, und dasselbe gegen das Umsichgreifen des aufgelösten Indigs an den Umrissen der Zeichnung schützt.

Dieser Schutz wird noch sicherer in der Calilauge selbst erreicht, wenn sich der schwefelsaure Kalk mit dem Eisenoxyd vermischt, wo nähmlich die Zersetzung des schwefelsauren Eisens in den Fasern des Gewebes, noch vollkommener, und im größeren Maße geschieht, so, daß das Gemisch, was hieraus entsteht, in Gestalt einer schwärzlich-grünen Rinde die ganze Oberfläche des Gewebes überzieht, und selbst den Aufdruck verschwinden macht. Diesen Ueberzug, welcher aus schwefelsaurem Kalk und Eisenoxyd besteht, nennt die Kunstsprache der Empirie: »den schwarzen Mantel.«

Die drey bis jetzt gebräuchlichen Auflösungen des ätzenden Cali, des Kalks, und des schwefelsauren Eisens, verlieren durch die abwechselnden Eintauchungen der Zeuge, ihre natürliche Eigenschaft, und dieselben werden durch die Einwirkung des einen in den andern neutralisirt.

Die Calilauge wird zum Theil durch Absorbtion der atmosphärischen Kohlensäure an ihrer Aetzbarkeit geschwächt, mit der Zeit nähert sie sich aber immer mehr durch die Vermischung des Eisenvitriols, dem schwefelsauren Cali; dazu nimmt sie noch im Gebrauche so viele Indig- und Eisentheile in sich auf, die nicht allein ihre Wirkung vermindern helfen, sondern auch zuletzt dem weißen Grunde der Zeuge sehr nachtheilig werden können. Die Auflösung des Eisenvitriols verliert an Wirksamkeit, da das Eisen durch die Beymischung des Cali's und Kalks aus demselben als Oxyd niedergeschlagen wird.

Die Kalklauge endlich, verliert ihren Kalkgehalt dadurch, daß er in ihr, durch das beygemischte schwefelsaure Eisen, in Gyps, oder schwefelsauren Kalk umgewandelt wird. Zieht man alle diese Umstände in Erwägung, so muß es einleuchten, daß diese und andere ähnliche Farben-Operationen, nicht dazu geeignet sind, von den meisten Coloristen unternommen werden zu können.

Digitized by Google

Die kalten Küpen sind überhaupt bey den deutschen Druckereyen ein Gegenstand, welcher allgemein vernachlässiget wird.

*Enkaustik, Wachsmahlerey, ging unstreitig von der Gewohnheit der Alten aus, auf Wachstafeln zu schreiben. Die Wachstafeln zum Zeichnen verlangten aber eine andere Behandlung als jene zum Schreiben, denn das mit Erdfarbe vermischte Wachs war nicht dünn und flüssig, sondern eine derbe Masse, welche demnach mit einem heißen und platten Werkzeuge ausgedehnt und eben gemacht werden mußte. Das Verfahren selbst aber, das trockene und gefärbte Wachs mit dem heißen Griffel aufzutragen, und auszudehnen, hieß eben deßhalb Enkaustik, von dem Griechischen Zeitworte ἐγκαίω, ich brenne ein. Weil es damit auf Haltbarkeit und Dauer durch's Feuer abgesehen war, so erhielt das Wort Enkaustik bald eine Allgemeinheit, indem man weder die Verschiedenheit der Materie, noch der Anwendung des Feuers unterschied. Man gebrauchte dieses Wort nicht nur in Beziehung der Wachsmahlerey auf Holz, Mauer und Elfenbein, sondern auch von der Mahlerey auf irdene Geschirre, von Metallarbeiten, wobey Gold oder Silber aufgetragen, eingelegt oder eingeschmolzen, und von allem was im Feuer vergoldet oder versilbert war; welches man Gold- oder Silber-Enkaustik nannte. Die Neueren nannten die Porzellanmahlerey und Schmelzarbeit Enkaustik, und mit eben dem Rechte darf man der Glasmahlerey der mittleren Jahrhunderte, wie man sie an den Fenstern der gothischen Kirchen sieht, diesen Nahmen geben. Es ergibt sich von selbst, daß alles dieß mit der Wachsmahlerey der Alten nichts zu thun hat. Ueber diese wissen wir im Grunde sehr wenig, und Plinius versichert uns, daß es nur eine dreyfach verschiedene Art derselben gebe. Vorher war die eingebrannte Wachsmahlerey Zeichnung auf gefärbtem Grunde gewesen; jetzt wurde sie Mahlerey mit eingebrannten Wachsfarben. Hatte der Künstler den Wachsgrund aufgetragen, und den Umriß mit dem Griffel darin gemacht, so ging er an die Farbengebung. Von Wachs mit Erdfarbe durchdrungen schnitt er mit dem heißen Griffel so viel ab, als nöthig war, einen bestimmten Raum zu bedecken, und dehnte es auf dem Grunde aus, setzte eine zweyte, dritte Farbe u. s. w. neben die erste, so daß er Localfarbe, Halbfarbe und Schattenfarbe neben einander auffetzte, und diese nachher vertrieb, indem er die angränzenden Farben mit dem heißen Griffel in einander schmelzte. Nachdem die ganze Kunst der Wachsmahlerey seit dem fünften Jahrhundert verloren gewesen, wurde das Andenken derselben in der Mitte des vorigen Jahrhunderts erneuert, und der Graf Caylus (1752) war es, der sie zuerst wieder in Anregung brachte. Ob wohl unter den mancherley erfundenen Methoden der neuen Wachsmahlerey eine sey, welche die Altgriechische wieder gebe, mag wohl bezweifelt werden.

*Enneandria. Die neunte Classe des Linnéʃchen künstlichen Systems, zu welcher die Pflanzen mit 9 Staubfäden gerechnet werden.

†Ente (Anas). Alle die Wasservögel, welche man im Deutschen Enten nennt, gehören mit den verschiedenen Gänsegattungen in Ein Geschlecht. Diese Vögel unterscheiden sich durch den stumpfen, erhabenen, innerlich mit blätterigen Zähnen besetzten Schnabel, und durch die stumpfe, an den Seiten mit Franzen besetzten Zunge. Es gibt allein in Deutschland eine ziemliche Anzahl ganz verschiedener Gattungen Enten, wovon die meisten wild, einige aber aus südlichen Ländern hergebracht und zahm gemacht worden sind. Wir beschreiben hier zuerst:

1) Die gemeine, wilde Ente

Digitized by Google

(A. boschas fera). Die Länge des Männchens, vom Schnabel bis zum Schwanze, beträgt über 2 Fuß; die Breite der ausgespannten 3 Fuß, und die Länge des Schwanzes noch nicht volle 4 Zoll; das gewöhnliche Gewicht ist 2½ Pfund. Ihr 2½ Zoll langer, vorn flach gedrückter, mit einem weißen Nagel versehener Schnabel, sieht gelblichgrün aus; der Augenstern ist hellbraun. Die 2 Zoll hohen Beine haben, nebst den Füßen und der Schwimmhaut, eine safrangelbe Farbe. Das Gefieder des Kopfes und des Halses sieht sehr schön aus; in der Ferne scheint es sammtschwarz, näher aber und in der Sonne betrachtet, wirft es einen herrlichen grünen Goldglanz von sich. Nach dem Halse hin ist der Rücken rostfarben, herunterwärts grau, mit schwarz punctirten Querlinien. In der vordern Seite des Halses, nach der Brust herab, ist ein weißer Halbzirkel; die Brust fällt in's Röthliche; der Bauch ist grau mit schwarz punctirten Querlinien; die Flügel sind oben bräunlich, unten weiß; über ihren obern Theil läuft ein schwarzer und ein weißer Querstrich; der Spiegel weiter herunter hat eine violette, purpurrothglänzende Farbe, und ist schwarz eingefaßt. Der Schwanz, dessen obere Deckfedern schwarzgrünlich glänzen, hat aschgraubraune, weißgeränderte Federn; nur die 4 mittlern sind von der Farbe der Deckfedern und aufwärts umgebogen.

Das Weibchen ist nicht nur kleiner, sondern auch schlechter vom Ansehen. Mit dem Männchen hat es der Farbe nach nur den schönen violet- und grünlich glänzenden Spiegel gemein; sein übriges Gefieder ist braun und schwarz gesprenkelt, und der Bauch schmutzig-weiß.

Die wilden Enten bewohnen sumpfige Gegenden, Seen, Flüsse und Teiche, besonders solche, in deren Nähe schattige Laubwälder stehen. Man trifft sie in allen Europäischen Ländern an, in Asien und Amerika; doch mehr und vorzüglich im Norden. Sie bleiben den ganzen Sommer über Paarweise beysammen, und fliegen nicht weit von ihrem einmahl gewählten Aufenthalte. Im October treten mehrere Familien zusammen, die alsdann schon weiter umher fliegen; im November streichen sie in Scharen von einem Gewässer zum andern. Sie ziehen nicht fort, sondern suchen bey hartem Froste die offenen Waldbäche und Waldteiche, auf welchen man sie im strengsten Winter sieht. Wann sich eine Schar wilder Enten erhebt, welches meistens des Nachts geschieht, so hört man immer einen alten Enterich, oder auch ein Weibchen, einzelne schnarrende Töne ausstossen, wodurch sie vermuthlich die Verflogenen von der Gesellschaft herbeyrufen.

Sie erheben sich etwas mühsam aus dem Wasser in die Luft, und scheinen überhaupt einen schweren Flug zu haben; dennoch kommen sie Einem schnell aus den Augen. Es sind äußerst scheue Vögel, denen man nur durch List und im Hinterhalte auf Schußweite nahe kommen kann. Wenn man sie überrascht, so stossen sie dasselbe Geschrey aus, wie die zahmen Enten, deren Stimme überhaupt ganz die ihrige ist. Während des Fliegens verursachen sie mit ihren Schwingen ein ziemlich lautes Pfeifen.

Bey günstiger Witterung trennen sich die den Winter über in Gesellschaft lebenden Enten schon mit dem Anfange des Märzes, vereinigen sich Scharweise, und begatten sich. Im April legt das Weibchen 10 bis 16 Eyer nach einander an einen einsamen Ort, nahe oder fern vom Wasser, in einem Binsenstrauch, in Schilf, in Heidenkraut und selbst sogar auf hohen Weiden, Eichen und andern Bäumen, in verlassenen Krähen- und Elsternestern. Die Farbe der Eyer ist, wie bey den zahmen Enten, weißgrün; auch die Größe wie bey jenen. In Zeit von 4 Wochen brütet das Weibchen sie aus. Während dessen hält sich der treue

Digitized by Google

Gatte immer in der Nähe des Nestes auf, bewacht das Weibchen, und löst es einige Stunden im Brüten ab. Die Jungen werden vom Vater eben so zärtlich, wie von der Mutter geliebt, ausgeführt und beschützt. Es sind sehr artige Thierchen, welche sogleich nach ihrer Geburt aus dem Neste laufen, und sich mit den Aeltern nach dem Wasser begeben. Hier in ihrem Elemente, ergötzen sie sich mit Schwimmen und Untertauchen, und spielen mit einander. Diejenigen, welche auf Bäumen ausgebrütet sind, werden von den Alten mit dem Schnabel nach dem Wasser getragen. Ist aber das Nest über dem Wasser befindlich, so stürzen sie dieselben gleich hinunter. Manche von diesen auf Bäumen ausgebrüteten Enten kommen öfters zu Schaden; sie stürzen sich entweder zu Tode oder werden Krüppel. Man kann sie einiger Maßen zähmen; doch müssen ihnen die Flügel verschnitten oder gelähmt werden, wenn sie nicht fortgehen sollen. Daß dieß mit alt eingefangenen um desto eher geschehen müsse, wenn man sie zur Lust halten will, versteht sich von selbst; aber auch die Jungen, welche man durch zahme Enten ausbrüten läßt, behalten einen gewissen Grad von Wildheit bey. So lange ihnen die Flügel noch nicht gewachsen sind, halten sie sich, wie zahme junge Enten, zu den Alten; sobald sie aber fliegen können und aufgescheucht werden, entfernen sie sich, und kommen selten zurück. Hören sie im Herbste die Stimmen ihrer herumstreifenden wilden Brüder, so sind sie, ohne die angegebene Vorsicht, vollends nicht zu erhalten.

Die Nahrung der wilden Ente besteht ungefähr in dem, was die zahme frißt, nähmlich in allerley Getreidekörnern, die sie zur Saatzeit in aller Frühe oder zur Erntezeit, wann sie noch keinen Menschen auf dem Felde wahrnimmt, aufzulesen pflegt; ferner in verschiedenen Wasserpflanzen, z. B. dem sogenannten Entengries, in Würmern, Insecten, Fischen und deren Laich, in Fröschen, deren Eyer und Larven, in Eidechsen u. s. w. Sie durchsucht mit ihren Schnabel die Pfützen und Moräste, und schnattert im Schlamme herum, um diejenigen Theile herauszufischen, die ihr nur einiger Maßen Nahrung geben; dabey läßt sie die unbrauchbaren Dinge durch die Zahnöffnungen an den Seiten des Schnabels weglaufen. Fast alles wird ganz verschluckt, und damit es desto bequemer den Schlund hinunter fahre, reichlich mit Wasser oder Schlamm benetzt. Frösche der größten Art bringt die Ente auf diese Weise in den Kropf.

Die Enten gehören zur niedern Jagd, und dürfen daher nicht von Jedem gefangen oder geschossen werden. Diejenigen, welche das Recht dazu haben, bemächtigen sich ihrer todt und lebendig auf mancherley Weise. Mit dem Schusse kann man ihnen, da sie scheu sind, nur hinter dem Winde oder auf dem Anstande im Fluge beykommen; oder man muß sie zu beschleichen wissen. Lebendig fängt man sie mit Hamen und Prellnetzen, die im Schilfe aufgestellt werden; ferner auf einem Entenheerde, der am Ufer eines Teiches oder Sees angelegt wird, wozu aber eine zahm gemachte wilde Ente nöthig ist; deßgleichen mit Angeln. In Ostindien, China und andern Gegenden von Asien hat man eine belustigende Methode, die Enten zu fangen. Man stülpt sich einen großen ausgehöhlten Kürbis über den Kopf, welcher da, wo die Augen liegen, 2 Löcher zum Durchschauen bekommt. Mit diesem Apperat geht man bis an den Kopf in's Wasser, wo Enten sich aufhalten, und streicht darin nach der Gegend hin, wo man einige erblickt. Die Enten lassen sich durch den scheinbar schwimmenden Kürbis nicht stören, sie schwimmen vielmehr herbey, um zu sehen, was es sey. Der Jäger aber ergreift, wenn sie

Digitized by Google

ihm nahe genug sind, eins nach der andern schnell bey den Beinen, zieht sie ganz still unter das Wasser, und steckt sie in einen Sack, den er an seinen Gürtel befestiget hat. Man sagt, (aber wahr ist es nicht) daß die Leute, die auf diesen Fang recht abgerichtet sind, im Stande wären, den Bauch der Enten von unten zu betasten, um zu erfahren, ob sie fette oder magere Vögel vor sich hätten.

Das Fleisch der wilden Ente ist zarter als das von zahmen; dennoch aber für Viele unschmackhaft, weil es fischigt ist. Die Halshaut mit den schönen Federn wurde sonst zu Verbrämungen und wird nun auch noch jetzt wohl zu Müffen gebraucht. Die Brustfedern sind zu Betten recht gut.

Von Fischteichen hat man die Enten sorgfältig abzuhalten, da sie die Brut gänzlich aufreiben.

Von dieser so eben beschriebenen gemeinen wilden Ente stammt nun die überall geschätzte zahme oder Hausente ab. Diese hat durch die Domestication, wie anderes Geflügel, mancherley Veränderungen erlitten. Von ihrer Größe und ihrem Gewichte läßt sich eben so wenig ein bestimmtes Maas angeben, als eine allgemeine Beschreibung ihres Gefieders Statt findet; denn sowohl jene, als dieses ist sehr verschieden. Je reichlicher die Nahrung, desto beträchtlicher ist die Größe. Man kennt daher Hausenten, die in dieser Hinsicht die wilden um vieles übertreffen. Mangel an Nahrung aber verursacht, daß es auch kleinere gibt.

Was die Farbe betrifft, so behalten die Männchen, die man Enterich oder Erpel nennt, häufig den schönen, schwarzgrünlich mit Goldglanze schillernden Kopf und Hals bey; doch sind hievon die ganz weißen ausgenommen. Den schönen violettschillernden Spiegel trifft man bey den mehresten an. Es gibt zahme Enteriche, die den wilden fast ganz an Farbe gleichen; auch Enten dieser Art kennt man, und diese Sorte soll die dauerhafteste seyn. Hie und da sieht man Enten sowohl männlichen als weiblichen Geschlechts, mit einem Federbusch auf dem Kopfe.

Enten zu halten ist nur da vortheilhaft, wo in der Nähe Seen, Teiche oder sonst Gewässer sind. Hier gedeihen sie besser, und kosten weit weniger Futter, weil sie sich die bey der Beschreibung der wilden Enten angegebenen Nahrungsmittel selbst suchen können. Sie sind noch weniger eckel in der Wahl ihrer Nahrungsmittel, als ihre wilden Brüder; denn sie verschlingen allen Abgang aus der Küche, allen Unrath auf Höfen, in Mistgruben und Gassen. Todte, halbverfaulte Mäuse, Ratten, Frösche, Eidechsen, Fische u. s. w. würgen sie begierig hinunter. Sie ähneln in der That den Schweinen in ihrer Lebensart. So wie es diesen wohlbehagt, sich im Koth umher zu wälzen und die unreinlichsten Oerter mit dem Rüssel zu durchwühlen, so gern badet sich die Hausente im Schlamme und Moraste, und schnattert darin umher: dennoch hat sie es auch gern, wenn sie sich ihr Gefieder hinterher im reinen Wasser wieder abspühlen kann. Hier fällt es ihnen nicht selten ein, zu spielen, einander zu jagen und zu haschen, unter zu tauchen und sich im Wasser zu überstürzen.

Ihr Gang ist watschelnd und ihre Stimme, die besonders die Ente häufig hören läßt, höchst unangenehm und durchdringend. Der zahme Enterich hat dagegen eine sehr schwache und heisere Stimme.

Auf dem Lande pflegen diese Hausvögel, wenn man sie nicht einsperrt, gewöhnlich den ganzen Tag umher zu streifen und auf den benachbarten Wiesen, Feldern, Teichen und Sümpfen ihr Futter zu suchen. Des Abends kommen sie, wenn man sie gut gewöhnt hat, zu rechter Zeit nach Hause. Viele,

Digitized by Google

die des Abends zu Hause kein Futter zu erwarten haben, bleiben aber außen, verlaufen sich, und sind für den Besitzer verloren. Am besten verhindert man dieß, wenn man sie von Jugend an so erzieht, daß sie nirgends lieber, als in ihrem bestimmten Stalle schlafen, und allemahl vor dem Schlafengehen ihr Futter auf dem Hofe erwarten. In diesem Falle erinnern sie sich des Abends ihrer Heimath, und gehen in Hoffnung einer guten Mahlzeit und eines sichern Schlafplatzes nach Hause.

Wer sie den ganzen Tag über zu Hause behalten und mit Brot oder Getreidekörnern füttern muß, darf keinen Vortheil von der Entenzucht hoffen; denn diese gefräßigen Thiere nehmen in wenigen Wochen mehr Gerste und Hafer zu sich, als ihr Werth beträgt; doch sind hievon die Haushaltungen ausgenommen, wo es viele Abgänge, oder starke Brauereien und Branntweinbrennereyen gibt, denn da kann man sie mit den Trebern (Seih) sehr wohlfeil erhalten. Sie fressen auch Mohrrüben und andere Rüben, gekochte Kartoffeln, rohe Gurken, faules Obst, u. dergl.; doch werden sie von solchen Nahrungsmitteln nicht fett. Zum Schlachten mästet man sie mit Gerstenschrot, Getreidekörnern, Wicken u. dergl. Zucker ist ihnen ein Gift.

Die Erziehung der Jungen hat da keine Schwierigkeit, wo Wasser vorhanden ist. Man kann einem Enterich 6 bis 8 und mehrere Enten geben. Die Paarung beginnt im März, und zu Ende desselben fangen die Weibchen auch schon an zu legen. Um diese Zeit muß man sie einsperren, wenn man fühlt, daß sie Eyer haben, und sie nicht eher frey lassen, bis diese gelegt sind; denn fast alle haben die üble Gewohnheit, die Eyer bald hier bald dort hin zu tragen. Manche halten sie auch so lange an sich, bis sie in's Freye gelassen werden, und verschleppen sie, oder legen sie gar im Wasser ab, wie man dieß unzählige Mahle erfahren hat.

Die Enteneyer sind fast so groß als Hühnereyer und grünlichweiß. Man kann sie in der Küche und in Backwerken recht gut gebrauchen; sie haben aber dennoch den feinen und angenehmen Geschmack der Hühnereyer nicht. Bey gutem Getreidefutter legt eine Ente nach und nach 20, 30, 40 ja 100 und mehrere Eyer, bevor sie brütet. Manche bezeigen zum Brüten wenig Lust. — Der Geschlechtstrieb dieses zahmen Geflügels ist außerordentlich heftig. Der Enterich läuft den Hühnern nach, um sich mit ihnen zu begatten.

Wenn man bemerkt, daß die Ente Neigung zum Brüten hat, so legt man ihr 13 bis 15 von den zuletzt gelegten Eyern unter. Man macht ihr Nest von Stroh oder trockenem Laube, entweder auf dem Hofe in einem Winkel oder im Stalle; sie muß vor Mardern, Hunden und Gänsen Schutz haben. Letztere, welche ohnehin die schwächern Enten immer feindlich behandeln, vom Fraß und vom Wasser wegtreiben, zeigen sich insbesondere hämisch gegen brütende Enten. Sie treiben das arme Thier vom Neste, werfen die Eyer umher, und setzen sich selbst auf's Nest, um die rechtmäßige Besitzerinn davon abzuhalten, die indeß ein jämmerliches Geschrey erhebt. Die brütende Ente muß aber auch Wasser haben, um sich, wenn es ihr auch beliebt, täglich ein Mahl baden und abkühlen zu können. Sie bedeckt unterdessen ihre Eyer, und eilt auch bald wieder hin zu denselben. Ueberhaupt beweisen sich manche Enten eifriger im Brüten, als die Gänse, und sind sehr muthig bey diesem Geschäft; denn wenn man sich ihnen nähert, so schlagen diese sonst schwachen und furchtsamen Geschöpfe mit den Flügeln heftig um sich, und theilen so starke Hiebe mit dem Schnabel aus, daß man sich in Acht nehmen muß. Viele taugen aber nicht gut zum Brüten, weil

Digitized by Google

ihnen das 4 Wochen lange Sitzen zu lästig wird. Auch pflegen sie nicht selten, vom Bade durchnäßt, die Eyer zu erkälten und dadurch die Brut zu verderben.

Dieserhalb legen Einige lieber den Haushennen und Truthennen Enteneyer unter, welche sie ebenfalls ausbrüten. Rührend ist dabey der Auftritt, wenn die Glucke die jungen Enten zum ersten Mahle ausführt, und mit ihnen an's Wasser kommt. Die Kleinen kennen sogleich das Element, das ihrer Natur und Lebensart angemessen ist, und schwimmen umher, während die Pflegemutter, für die das Wasser ein gefährlicher Ort ist, ängstlich am Ufer hin- und her läuft, und ihre Kinder lockt.

Die erste Nahrung der jungen Enten sind klein zerhackte, hartgekochte Eyer von Hühnern, Enten und Gänsen. Nach einigen Tagen vermischt man dieses Futter mit Brotkrumen, und feuchtet es mit Wasser an, setzt auch darneben Wasser zum Saufen hin, weil diese Thiere, jung und alt, zu jedem Bissen saufen wollen. Schon in den letzten Tagen der ersten Woche ihres Alters gibt man ihnen angefeuchtetes Gerstenschrot, Entengries oder Wasserlinsen, Trebern, Hafer, Gerste, kleingebröckeltes Brot. Nebenher fangen sie von den Wänden und auf dem Wasser die Insecten weg, und lesen das Gewürm von der Erde auf, welches zu ihrem Wachsthum und Gedeihen nicht wenig beyträgt.

In China pflegt man die Enten auf die Art auszubrüten, wie in Aegypten die Hühner. Man bedient sich dazu eines sehr einfachen Ofens. Eine eiserne Platte wird über einen gemauerten Feuerherd gelegt, und auf die Platte ein Kasten gesetzt. Diesen füllt man ungefähr einen halben Fuß über dem Boden mit Sand an, legt darauf die Eyer neben einander hin, und bedeckt sie mit einer Strohmatte. Nun wird unter der Platte mit Feuer eine ununterbrochene Wärme unterhalten, welche der Wärme einer brütenden Ente gleich kommt, und nach und nach zu nimmt. Wenn bisweilen zu stark geheizt wird, so kommen die jungen Enten früher aus, als gewöhnlich, sterben aber auch meistens, sobald sie auf's Wasser gebracht werden.

Wenn die Hausenten ihr Futter und Wasser zum Baden haben, sieht man sie fast niemahls erkranken; sonst haben sie die Zufälle mit den Gänsen gemein. Aeußerlich werden sie bisweilen von Milben und Läusen, innerlich vom Bandwurme geplagt.

Das Fleisch der Enten wird ungeachtet ihrer unsauberen Lebensart sehr geschätzt, und für wohlschmeckend gehalten. Das Fett, welches dem Gänseschmalze an Geschmack gleicht, thut als Arzeneymittel keine andern Dienste, als Schweinsfett. Die Federn sind fast eben so gut zu Betten, wie die von Gänsen. (S. die bey der wilden Ente angeführten Schriften).

2) Die **Kriekente** (A. crecca). Sie ist nur 15 Zoll lang und mit ausgespannten Flügeln 2 Fuß breit, hat einen 3 Zoll langen Schwanz, bis zu dessen Spitze die zusammengelegten Flügel beynahe ganz herabreichen; einen etwas ausgebogenen, schwarzen Schnabel, der mit einem kleinen Nagel versehen ist und aschgraue Beine. Der Kopf, der Hals und die Kehle sind bräunroth; der Augenstern ist bräunlich; an den Schläfen hat das Gefieder eine grüne Binde; über und unter den Augen erblickt man eine weiße Binde mit schwarzen wellenförmigen Zeichnungen. Die Brust ist röthlichweiß mit rundlichen schwarzbraunen Flecken; der Bauch schmutzigweiß mit röthlichen Wellen; die untern Deckfedern der Flügel sind aschgraubraun, einige mit großen, weißen und röthlichen Spitzen versehen; die Schwungfedern röthlichbraun; der Spie-

Digitized by Google

gel ist grün und stahlblau schillernd, der Schwanz dunkelaschgrau und stark zugespitzt.

Das Weibchen hat einen röthlichen, braun gesprenkelten Kopf, einen dunkelbraunen Oberleib, eine röthlichgelbe Brust mit schwarzbraunen Flecken, einen fast weißen Bauch, schwarze Schwungfedern und einen dunkelbraunen Schwanz.

Der Nahme Kriek- oder Krekente kommt von ihrem Geschrey her, das sie hören läßt, wenn man sie plötzlich aufscheucht. Sie bewohnt in Deutschland und dem übrigen, zumahl nördlichen Europa, wie auch im nördlichen Asien und Amerika, die süßen Seen, Teiche und Flüsse, und ist sehr gemein. Zur Zeit der Paarung ist sie ausnehmend scheu; sonst aber nicht so wie ihre Anverwandten. Im Winter streicht sie von einem Flusse und Teiche zum andern, und zieht nicht weg aus Deutschland. Ihr Nest legt sie an eben den Orten an, wo die gemeine wilde Ente zu nisten pflegt. Die Eyer, deren das Weibchen nur 9 bis 13 legt, sehen gelbröthlich aus, und werden nach beynahe 4 Wochen ausgebrütet.

Wegen des vortrefflichen Fleisches, das fast dem Fleische aller übrigen Arten vorzuziehen ist, stellt man dieser Ente eifrig nach. Man bedient sich dazu gewöhnlich der Netze; sonst ist sie auch leicht durch den Schuß zu erlegen.

3) Die Sommerkriekente (A. circia). Sie ist etwas kleiner, als die vorige, hat einen fast geraden schwärzlichen Schnabel, einen rothgelben Augenstern; aschgraue Beine, und sieht auf den obern Theilen des Leibes graubraun und unten röthlichweiß aus. Auf dem Rücken haben die Federn einen weißen Rand, und hinten am Bauche sind sie schwarzgrau gefleckt. Ueber jedem Auge zieht sich ein weißer Strich hin; die obern Flügeldeckfedern sind aschgrau, die untern weiß, und daher entsteht der weiße Streif auf den Flügeln. Der Spiegel auf den dunkelbraunen Schwingen spielt in's Schwarzgrüne.

Das Weibchen, welches kleiner ist, sieht grauer aus als das Männchen, und hat, wie sich die Jäger ausdrücken, eine Wachtelfarbe.

Von Einigen, z. B. Latham, wird diese Art für eine bloße Spielart gehalten. — Sie lebt in ganz Europa gleichfalls auf süßen Gewässern, auch in Asien, besonders am Caspischen See, und soll auch im nördlichen Amerika gesehen werden.

In Deutschland streicht sie im Winter wie die vorige. Ihr Fleisch schmeckt ebenfalls vortrefflich.

4) Die Löffelente (A. clypeata). Diese Art bewohnt fast alle Theile der nördlichen Erde, und ist in Europa überall anzutreffen, ob sie gleich nicht überall, sondern nur am Seestrande nistet. Im November zieht sie auch durch Deutschland, wo sie auf den Seen und Teichen so lange ihre Nahrung sucht, bis sie mit Eis belegt werden; sodann geht sie weiter nach Süden.

Sie ist noch nicht 2 Fuß lang, und wiegt 22 Unzen. Ihr schwarzer, 3 Zoll und 2 Linien langer Schnabel wird gegen das Ende zu viel breiter und bauchig, wie ein Schild, und hat einen krummen Haken. Die beyden Kinnladen passen nicht zusammen. Sie sind mit feinen biegsamen kammartigen Zähnen versehen. Der Kopf und der größte Theil des Halses sind goldgrün, in's Violette schimmernd; der Rücken ist dunkelbraun, und sein Gefieder hat eine grauliche Einfassung; der übrige Theil des Vorderhalses nebst der Brust ist weiß; der Unterleib kastanienbraun. Die Schulterfedern sind weiß, die kleinen Deckfedern der Flügel schmutzig-himmelblau, die größern dunkelbraun und an den Spitzen weiß; der Spiegel grünglänzend; die Schwungfedern hellbraun und von den letzten zwey himmelblau, einige schwarz, alle aber mit einem breiten weißen

Digitized by Google

Strich. Die mittlern Schwanzfedern sind graubraun und die Seitenfedern gelblich weiß.

Das Weibchen weicht sehr ab, und hat viel Aehnlichkeit mit dem Weibchen von der gemeinen wilden Ente. Oben ist sein Gefieder braun und röthlich gerändet, unten braun und fahl gefleckt; der grüne Spiegel purpurglänzend.

Daß dieser Vogel zu den Zugvögeln gehört, ist aus dem Obigen zu ersehen. Man kann ihm nur mit List auf Schußweite nahe kommen, so scheu ist er. In Netzen fängt er sich eher.

Das Fleisch der Löffelente hat keinen sonderlichen Geschmack; zu manchen Zeiten ist es fast ungenießbar. Dagegen sind die Brustfedern vortrefflich zu gebrauchen.

5) Die Tafelente (A. ferina). Sie hat ihren Nahmen von dem wohlschmeckenden Fleische, welches auf den Tafeln der Reichen beliebt ist, und bewohnt das nördliche Europa, Asien und Amerika. In Deutschland schießt man sie öfters auf Seen und Flüssen. Ihre Länge beträgt etwa 20 Zoll, die Breite der ausgespannten Flügel 2 ¾ Fuß. Sie wiegt 1 Pfund und 12 Unzen. Ihr über 2½ Zoll langer starker Schnabel sieht am Oberkiefer blaulichaschfarben, unten schwarz aus, und hat einen schwarzen hackenförmigen Nagel. Der Augenstern ist rothgelb; die Beine sind bleyfarben und die Schwimmhaut ist schwärzlich. Das Gefieder hat auf dem Kopfe und am Halse eine hochrothbraune, auf der Brust und dem obern Theile des Rückens eine schwarze Farbe; der untere Theil des letztern, die Schultern und die Flügeldeckfedern sind blaßgrau mit schwarzen Querstrichen; die vordern Schwungfedern sind dunkelbraun und auf der innern Fahne weiß; die letztern ganz schwarz; der zugespitzte Schwanz ist dunkelgrau.

Beym Weibchen ist das Kopfgefieder rostfarben; die Brust dunkler; die Bauch- und Deckfedern der Flügel sind aschgrau.

Man kann noch nicht bestimmt angeben, ob verschiedene Entenarten, z. B. die Brandente und andere, die mit der Löffelente in mancher Rücksicht so viel Aehnlichkeit haben, nur Spielarten von ihr, oder wirkliche Gattungen sind. So viel ist gewiß, daß man viele Verschiedenheiten unter der Menge von Tafelenten antrifft, welche im Winter die deutschen Gewässer besuchen.

6) Die pfeilschwänzige Ente, der Pfeilschwanz (A. acuta). Sie führt ihren Nahmen von dem spitzigen Schwanze, dessen 4 mittlere Federn 3 Zoll länger sind, als die übrigen. An Größe kommt diese Art der gemeinen wilden Ente bey; denn sie ist 2 Fuß 4 Zoll lang und ihre ausgespannten Flügel messen 3 Fuß und 2 Zoll in der Breite; die Länge des Schwanzes, von seiner Wurzel an bis zu der Spitze der 4 längsten Federn, beträgt 8 Zoll. Der 2½ Zoll lange Schnabel ist in der Mitte schwarz, an den Seiten bläulich; der Augenstern gelb; die Beine sind aschgrau; der Kopf und der halbe Hals rostbraun mit einer weißen schwarz eingefaßten Linie, die von den Ohren bis an die Hälfte des Halses auf jeder Seite herabläuft. Unten ist der Hintertheil des Halses, so wie der Rücken und die Seiten, mit weißen und dunkelbraunen Wellenlinien gezeichnet; die Kehle ist weiß und etwas gefleckt; der Vordertheil des Halses, die Brust und der Bauch sind weiß; die Flügeldeckfedern aschgrau, die vordern Schwungfedern dunkelbraun, die hintern grün, schwarz und weiß gezeichnet, daher der Spiegel grün und violettglänzend, vorn rostfarbig und hinten schwarz und weiß gezeichnet ist. Die obern Deckfedern des Schwanzes sind schwarz, eben so die 4 langen Mittelfedern desselben, die übrigen aschgrau.

Das kleinere Weibchen ist oben schwarz und braun gefleckt; unten schmutzigweiß

Digitized by Google

und graubraun gefleckt; der Spiegel blaßstrohfarben, oben mit einem röthlichgelben, unten mit einem schwarzen und weißen Rande. Die Schwanzfedern sind nur halb so lang und die 4 mittlern längern schwärzlich mit roſtfarbenen Queerſtreifen.

Dieſe Enten bewohnen die Seeküſten des nördlichen Europa, Aſien und Amerika, und kommen nur im Herbſt und Winter auf die großen Teiche, Landſeen und Flüſſe. Den Winter über bringen ſie in Italien, Oeſterreich und andern mildern Ländern zu. Auf ihren Zügen, die in großer Geſellſchaft gemacht werden, fängt man ſie in Deutſchland mit Netzen, und erlegt ſie mit dem Schießgewehr. Sie ſind aber ſehr ſcheu, und es koſtet Mühe, ihnen beyzukommen. Ihr Fleiſch ſchmeckt ſchlecht. (S. Bechſtein a. a. O. S. 651. Latham a. a. O. S. 453).

Alle dieſe verſchiedenen Arten von Enten kommen in der Lebensart faſt völlig mit einander überein, und brauchen einerley Nahrungsmittel. Außerdem gibt es noch eine Menge Arten dieſer Waſſervögel, wovon manche theils bloß im Winter, theils auch im Sommer in Deutſchland geſehen werden, z. B. die Bergente (a. marila); die Schnatterente (a. strepera); die Quackente (a. clangula); die Pfeifente (a. penelope) und mehrere. Die türkiſche Ente wird in einem beſondern Artikel beſchrieben, (ſiehe Biſamente).

Außer den hier erwähnten Arten verdienen noch folgende angeführt zu werden:

7) Die krummſchnablichte Ente (A. acunca). Dieſe Enten gefallen wegen der Sonderbarkeit ihres Schnabels und des ſchönen Buſches, womit der Kopf verſchiedener Individuen geſchmückt iſt. Dieſer Buſch iſt aus ſeidenartigen, gleichen und weißen Federn zuſammengeſetzt, die einen dichten und kurzen Buſch bilden, der den Hinterkopf auf eine ſehr nette Art bekränzt; und gewöhnlich iſt der Enterich damit verſehen. Derſelbe iſt auch hier, wie überhaupt bey dem Entengeſchlechte, vom Weibchen ganz verſchieden; ſeine Farben ſind im wilden und urſprünglichen Zuſtande: am Kopfe grünſchillernd, auf der Bruſt und den Seiten kaſtanienbraun, auf dem Rücken und am Hintertheile ſchwarz, der Spiegel der Fittiche iſt ſchwarz oder bläulich. Die weibliche Ente hat den Rücken gefleckt, mit braun auf einem Grunde grau, oder die Farbe einer Kaffeh-Melange.

Ihr wahres Vaterland iſt nicht bekannt; und man glaubt, weil ſie ſonſt polniſche Ente genannt wird, daß ſie aus Pohlen komme.

Sie empfiehlt ſich außer ihrer ſonderbaren Geſtalt, beſonders durch ihre Fruchtbarkeit; denn ſie legt in einem Jahre an 120 Eyer, welche klein, wohlgebildet, glatt und milchweiß ſind. Ihre Schale iſt ſehr zerbrechlich und dünn.

Die Brütezeit dauert 28 Tage. Die Jungen kriechen mit einem citrongelben, gefleckten Flaume aus den Eyern. Ihr Schnabel iſt beym Auskriechen vorn gerade; erſt nach 8 Tagen verlängert er ſich mit einer Krümmung. Die krummſchnablichte Ente iſt zahm, und ſtimmt in ihrer Nahrung ganz mit der gemeinen Ente überein.

8) Die chineſiſche Helmente (A. galericulata). Die oberen Theile dieſes ſchönen Thieres ſind purpurbraun; Stirn und Scheitel des Kopfes tiefgrün; der Nacken und der Hintertheil des Halſes mit langen, ſchmalen, eine braune ſchillernde Haube bildenden Federn beſetzt; Kehle und Wangen ſind weiß; der Hals hell kaſtanienbraun; die Bruſt purpurbraun, an der Seite mit einigen ſchwarzen Querſtreifen; die großen Deckfedern der Flügel ſind nach Außen weiß, und haben weiße und ſchwarze Spitzen, wodurch queer über die Flügel zwey ſchwarze, weiß eingefaßte Binden entſtehen, aus der Mitte dieſer Deckfedern

erhebt sich auf jeder Seite eine einzelne, dreyeckige, breite, roth goldfarbene Feder, mit weiß und schwarzer Spitze, welche durch die Länge ihres Bartes einen Busch bildet; die Schwungfedern sind bräunlich, und haben weiße Ränder; die untern Theile sind weiß; die Seiten fein rostroth und schwarz gestreift; die Steuerfedern braun; Schnabel und Füße roth; die Länge beträgt 15 Zoll. Das Weibchen ist oben braun; hat eine kurze Haube; einen weißen Streif um das Auge und eine weiße Kehle; der Vorderhals, die Brust und die Seiten sind braun, mit rothen Maschen; die übrige untere Seite ist weiß. Das Vaterland dieser schönen Ente ist China.

9) Die Kolbenente (A. rufina), welche aus Asien von dem Caspischen Seen stammt, und auf ihren Zügen auch nach Deutschland kommt, hat die oberen Theile hellbraun; Kopf, Wangen, Kehle und Oberhals rostbraun; auf dem Hinterkopf eine große Haube; der Unterhals, die Brust, die unteren Theile überhaupt schwarz; die Fußwurzel, der Spiegel und die Wurzel der Schwungfedern, so wie ein großer Fleck von den Seiten des Rückens und die Seiten weiß; der Schnabel roth mit weißem Nagel; die Füße roth mit schwarzen Schwimmhäuten; die Länge 21 Zoll. Am Weibchen ist Kopf und Haube dunkelbraun; an den Wangen und an der Kehle heller; die Brust und die Seiten sind braungelb; die Flecken an der Seite des Rückens fehlen, und der Spiegel ist graulich.

Entengries, s. Wasserlinsen.

Entenmuschel (Lepas anatifera). Diese Muschel, welche zu dem Geschlechte der Meereicheln gehört, ist in der Naturgeschichte durch die Fabel berüchtigt, daß aus ihr ein gewisser Wasservogel, die Brentgans oder Baumgans (siehe Brentgans) entstände. Die Schale dieses Muschelthieres besteht aus 5 ungleichen Stücken, und das Thier selbst hat einen plattgedrückten Körper, 10 Paar kammartige Arme, die ausgestreckt einem Federbusche gleichen, und einen Rüssel zum Einnehmen der Nahrung. Die Muschel, deren Länge 1½ bis 2 Zoll beträgt, ist äußerlich glatt, weiß, gelblich oder bläulich von Farbe, und sitzt an einer fußlangen darmartigen Röhre, die ein Fortsatz von der Schale ist, an schwimmenden Holzstücken, Schiffsböden und Felsen, oft zu 40 bis 50 beysammen. Von den 5 Klappen befinden sich 2 an der Seite, welche die größten sind, 2 kleinere an der Spitze, und die fünfte, an welche die beyden Seitenschalen anschließen, über dem Rücken. Wenn das inwohnende Thier die beyden größern Seitenklappen öffnet, so treten die federbuschähnlichen Arme hervor. Diese hielt der Aberglaube für die Flügel der jungen Brentgänse, welche aus den Muscheln kommen sollten.

Man findet diese Geschöpfe fast in allen Meeren und zumahl in der Nordsee in Menge. Sie dienen den Wasservögeln zur Speise.

*Entern heißt, ein Schiff auf offener See mit Gewalt ersteigen, um sich desselben zu bemächtigen. Dieß geschieht, indem sich das angreifende Schiff mit Enterhacken an das feindliche anhängt, und sich so nahe an selbiges bringt, daß die Mannschaft auf das feindliche Schiff hinüberspringen und die Besatzung Mann gegen Mann angreifen kann.

*Entoilage, eine Gattung feiner Zwirnspitzen, Garnituren oder Besetzungen auf den Kleidungen der Frauen, welche ursprünglich in der Normandie verfertiget wurde, gegenwärtig aber eine Hauptfabrikation des Sächsischen Erzgebirges, vorzüglich von Annaberg, Schneeberg, und von Buchholz ausmacht.

*Entomologie, die Lehre von den Insecten. Entomolog, der Insectenkenner. Enthomolithen, versteinerte Insecten.

Digitized by Google

Entwickelung (Evolutio). Wir verbinden hier mit dem Worte Entwickelung nicht den ganz gemeinen Begriff, sondern verstehen darunter die berühmte Evolutionstheorie einiger berühmten Naturforscher, die auch in den neuern Zeiten bey Vielen Beyfall gefunden hat. Der große Haller, einer der Hauptvertheidiger dieser Theorie, sagt, alle Eingeweide, selbst die Knochen des thierischen Körpers, lagen schon im unsichtbaren Keime völlig gebaut da, nur befanden sie sich noch im flüssigen Zustande. Demnach wird kein Mensch, kein Thier, keine Pflanze, kurz, kein organischer Körper erzeugt, sondern alle liegen schon als völlig vorhergebildete (präformirte) Keime, seit der ersten Schöpfung, in den Aeltern und Vorfahren vorräthig.

Aus dieser Hypothese folgte dann also ganz natürlich, daß die verschiedenen Generationen gleichsam wie eingepackte Schachteln in einander steckten, und nur nach und nach, wann die Reihe an sie käme, durch die Befruchtung entwickelt und ans Licht gebracht würden.

Eine solche Meinung widerspricht bey näherer Untersuchung allerdings der gesunden Vernunft, und wäre zweckwidrig. Wozu eine so unübersehbare Menge von präformirten Keimen, von denen Millionen niemahls zu ihrer Entwickelung gelangten? — Aber auch der Erfahrung ist jene Hypothese offenbar zuwider; denn wenn, wie die Evolutionisten behaupten, alle präformirten Keime nur allein in der Mutter vorräthig liegen, und nur auf die entwickelnde Kraft des männlichen Befruchtungsstoffes warten, woher kommt es, daß jener Stoff so sichtbaren Einfluß auf die Bildungen der jungen Frucht hat? Woher, daß manche Kinder dem Vater weit mehr ähneln, als der Mutter? — Wäre jene Hypothese richtig, so müßte der Neger mit einer Weißen keinen Mittelschlag (Mulatten) erzeugen, sondern die aus dieser Verbindung entstandenen Kinder müßten die Farbe der Mutter haben.

Bey Thieren ist der Einfluß des männlichen Befruchtungsstoffes, wo möglich, noch in die Augen fallender. Hündinnen, die sich mit Hunden von ganz verschiedener Race paarten, bringen nicht selten dem Vater höchst ähnliche Junge. Von einer angorischen Kaninchen-Mutter, die Funke mit einem gemeinen schwarzen Kaninchen männlichen Geschlechtes paaren ließ, fielen Junge, die dem Vater in der Größe, in der Farbe und was noch mehr ist, auch in der Kürze und dem weniger feinen Haare völlig glichen.

Noch mehr beweisen die Bastarde von Thieren und Pflanzen die Einwirkung des befruchtenden Stoffes auf die Bildung der Frucht. Die Mauleſel und Maulthiere haben sowohl mit dem Vater, als mit der Mutter Aehnlichkeit.

Doch der Einfluß des befruchtenden Stoffes auf die Bildung der neuentstehenden organischen Wesen ist so auffallend, daß er selbst von den Anhängern des Evolutionssystems nicht geläugnet werden kann. Sie gestehen ihm daher außer der erweckenden Kraft auch eine bildende zu, und behaupten, daß er den präformirten Keim allerdings einigermaßen zur väterlichen Gattung umzubilden vermöge.

Dagegen führt Herr Blumenbach, ein entschiedener Gegner der Evolutionstheorie, an, daß auch dieß deßwegen nicht Statt finde, weil man durch wiederhohlte künstliche Bastardzeugungen endlich die eine Gattung organisirter Körper völlig in eine andere umwandeln könne, welches z. B. schon mit Pflanzen geschah, indem man den männlichen Samenstaub irgend einer Gattung auf die Blüthe einer andern übertrug, und dadurch Samen zog, aus welchem man Bastarde erhielt, die sich wieder zur Blüthezeit von einer andern Gattung Samenstaub befruchten ließen, fruchtbaren Samen und aus demselben befruchtungsfähige

Digitized by Google

Pflanzen brachten. Die Bastarde der ersten Generation hielten ungefähr das Mittel zwischen den beyden Stammältern väterlicher und mütterlicher Seite; die von der zweyten ähnelten dagegen schon mehr dem Vater. Nachdem man diese künstliche Befruchtung noch ferner fortgesetzt hatte, so entstanden endlich Pflanzen, an welchen man von der ursprünglichen mütterlichen Gestalt fast gar nichts entdeckte, und die ganz in die väterliche umgewandelt waren.

Diesen Erfahrungen zu Folge hätte dann die Präformation (Vorherbildung) der Keime im mütterlichen Schooße von der ersten Schöpfung an, dennoch der bildenden Kraft des männlichen befruchtenden Stoffes weichen müssen.

Es bleibt uns daher vorläufig nichts übrig, als daß wir annehmen, die organisirten Körper müssen durch allmählige Ausbildung entstehen, welches allerdings im Ganzen genommen, dem gesunden Menschenverstande angemessener und mit der Erfahrung verträglicher scheint. (S. den Art. Epigenesie. S. „Blumenbach's Handb. der Naturgesch. 6. Aufl. S. 13 u. f).

Entian (Gentiana). Es gibt beynahe 50 Arten von Pflanzen, welche den Geschlechtsnahmen Entian führen, und wovon in Deutschland mehrere wild angetroffen werden. Die allgemeinen Kennzeichen sind: der fünftheilige Kelch; die einblätterige Krone, die unten röhrig, oben vier- bis fünfspaltig und von unbestimmter Gestalt ist; ferner die zweyschalige, einfächerige Samenkapsel, in welcher sich zwey der Länge nach stehende Fruchtböden befinden. Wegen der Zahl der Staubgefäße gehören diese Gewächse in die 5. Classe (Pentandria). Wir führen hier die bekanntesten und merkwürdigsten an:

1) Der gelbe Entian (G. lutea). Er heißt auch Bitterwurzel. Seine ausdauernde Wurzel treibt 1 bis 2 Fuß hohe, einfache, blätterreiche Stängel. Die Blätter, die einander gegenüber stehen, sind länglich, völlig ungetheilt, glatt, glänzend und mit 3 oder 5 deutlichen Rippen durchzogen. Die untern haben Stiele, die obern sitzen dicht am Stängel an; über ihnen kommen die blaßgelben mit dunkeln Puncten gezeichneten Blumen in Wirteln oder Quirlen hervor. Die Kelche sind scheidenförmig, und die Krone ist fast fünftheilig und radförmig.

Diese Art ist eine Gebirgspflanze, die auf den Apenninen, den Schweitzerischen Alpen, im Oesterreichischen, auf den Pyrenäen und norwegischen Gebirgen in Menge wächst, und an einigen Orten ganze Strecken bedeckt. In Gärten kommt sie schwer fort. Die ausnehmend bittere Wurzel, welche 1 Fuß lang, walzenförmig und äußerlich dunkelbraun, inwendig aber gelb ist, hat, wenn man sie trocknet, eine schwammigte Beschaffenheit, und wird ihrer medicinischen Kräfte wegen, in den Apotheken gebraucht. Sie ist unter den bittern Mitteln das wirksamste nach der Quassia, und empfiehlt sich noch dadurch, daß sie nicht so widrig schmeckt, auch nicht so erhitzt, wie andere bittere Mittel. Sowohl Wasser, als Weingeist ziehen die bittern Theile aus, doch letzterer mehr als jenes. Die starke fäulnißwidrige Kraft dieser Wurzel kann man daraus abnehmen, daß ein im Wasser aufgelöster Extrakt davon Rindfleisch 2 Monathe lang vor der Fäulniß bewahrte.

Nach den einstimmigen Urtheilen der Aerzte stärkt die Wurzel des gelben Entians den Magen und die Eingeweide, die nach Fiebern und fast bey allen Nervenkrankheiten sehr geschwächt sind. Sie löset den zähen Schleim auf, verbessert die Galle, bricht die Säure in den ersten Wegen, befördert die Verdauung, und treibt die Blähungen. Auch in der Gicht und beym Blasensteine ist sie mit Nutzen angewendet worden. Ehe man die Chinarinde kennen lernte, wurde sie

Digitized by Google

auch als ein heilsames Mittel in Fiebern gebraucht.

Sie thut noch bessere Dienste, und läßt sich leichter einnehmen, wenn man ihr irgend ein Gewürz beymischt, und zum Auflösungsmittel Wein oder Branntwein nimmt. Das Dorf Hausen, im Hechingischen, treibt einen ansehnlichen Handel mit der Wurzel dieses Entians. (S. Murray's Vorrath von Heilmitt. Th. II. S. 18).

2) Der blaue Entian (G. pneumonanthe). Gemeiniglich heißt diese Art Lungenblume. Sie wächst auf feuchten Waldwiesen, sowohl in Niederungen, als auf Anhöhen, in Deutschland wild. Ihre großen, fünfspaltigen, glockenförmigen, auf Stielen einander gegenüber stehenden Blumen, sehen vortrefflich dunkelblau aus, und erscheinen im July. Die schwache faserige Wurzel ist ebenfalls ausdauernd; der Stängel höchstens 1 ½ Fuß hoch. Die linienförmigen Blätter stehen einander gegenüber.

Man schreibt diesem Gewächse ähnliche Kräfte zu, wie dem vorigen.

3) Der stängellose Entian (G. acaulis). Die Gärtner nennen ihn Gentianelle, und ziehen ihn, der prächtigen dunkelblauen Blumen wegen, die sehr zeitig blühen, in Gärten. Von andern Arten läßt sich dieser Entian nicht nur durch die großen, glockenförmigen, fünfspaltigen Blumenkronen, sondern auch dadurch leicht unterscheiden, daß die Kronen länger sind, als der Stängel. Die ganze Pflanze wird etwa einen halben Fuß hoch, hat viele steife, lanzetförmige, mit drey Nerven durchzogene Blätter und eine dauernde Wurzel.

Sie wächst in Schwaben, Oesterreich, in der Schweiz u. s. w. auf Gebirgen wild.

4) Der Frühlingsentian (G. verna). Er hat mit dem vorigen viel Aehnlichkeit, auch gleiches Vaterland, und wächst ebenfalls auf Gebirgen. Die Wurzel ist ausdauernd, und treibt viele dicht über einander liegende, eyförmige, spitzige, mit 3 Nerven durchzogene Blätter, die größer sind, als die am Stängel. Dieser ist stets einfach, nur einige Zoll hoch, und trägt an seiner Spitze nur eine einzige, große, tiefdunkelblaue, fünfspaltige, trichterförmige Blume, deren Kelch fünfeckig, und deren Krone länger ist, als der Stängel.

Dieser Entian empfiehlt sich seiner schönen Blumen wegen in Gärten ungemein. Er kommt auch sehr gut fort, und blühet frühzeitig. Haller bereitete aus den Kronen eine herrliche blaue Farbe.

5) Der Feldentian (G. campestris). Mit der folgenden Art hat der Feldentian so viel Aehnlichkeit, daß ihn Haller nur für eine Spielart desselben angesehen wissen wollte. Indessen sind doch die Blumenkronen nur vierspaltig, ob sie gleich auch einen bärtigen Schlund haben. Sie erscheinen im August und September, und haben eine purpurrothe Farbe.

Dieser Entian wächst auf trockenen Wiesen in bergigten Gegenden, und wird nur 4 bis 6 Zoll hoch. In Schweden bediente man sich desselben ehemahls wegen seiner Bitterkeit statt des Hopfens im Biere.

6) Der bittere Entian (G. amarella). Seine Wurzel ist ausdauernd, der Stängel roth und mit mehr blätterreichen Aesten besetzt. Die Stängelblätter haben eine blaugrüne Farbe, sind lanzetförmig, und umfassen den Stängel. Aus den Winkeln derselben kommen im August und September auf langen Stielen, die meistentheils dunkelblauen fünfspaltigen Blumen hervor, welche tellerförmig und im Schlunde bärtig sind.

Auf Wiesen findet sich diese Pflanze in mehreren Gegenden Deutschlands. Sie ist sehr bitter, und hat die Kräfte verwandter Arten.

7) Der Kreuzentian (G. cruciata). Die ausdauernde Wurzel, welche

Digitized by Google

weiß aussieht, treibt dicke, etwa fußhohe, mit vielen Blättern besetzte Stängel. Die lanzettförmigen, spitzigen Blätter stehen kreuzweise einander gegenüber, und umgeben den Stängel. Aus den Blattwinkeln kommen die Blümchen in Wirteln hervor. Sie sind röthlichblau oder violett von Farbe und stiellos, oder doch sehr kurz gestielt. Die vierspaltige Krone hat einen Bart.

Der bittern Wurzel schreibt man dieselben Kräfte zu, welche die vom gelben Entlan besitzt. Diese Art wächst auf Bergen und hohen Wiesen in der Schweiz und in Deutschland.

Die bekannte Art von Entlan, welche Tausendguldenkraut heißt, wird in einem besonderen Artikel beschrieben.

Epacten heißen in der Zeitrechnung die Zahlen, welche für jedes Jahr das Mondalter am Neujahrstage angeben, oder welche anzeigen, um wie viel Tage der letzte Neumond von dem Anfange des neuen Jahres vorhergegangen ist. Fällt z. B. der letzte Neumond vor dem Neujahrstage, den 16. Dec., wie im Jahre 1800, so ist die Epacte XV. Fällt der Neumond auf den 1. Jänner selbst, so ist die Epacte für dasselbe Jahr Null, oder wie es in den Kalendern angezeigt wird, *.

Man führte die Epacten ehemahls bloß darum in der Zeitrechnung ein, um das Osterfest desto leichter berechnen zu können. Durch die Kalender-Verbesserung der evang. Stände im J. 1700 wurden sie verworfen, und zur Bestimmung des Ostervollmondes schrieb man unmittelbar die astronomische Rechnung nach den Rudolphinischen Tafeln vor; daher die beweglichen Feste des verbesserten Kalenders in manchen Jahren von dem Gregorianischen Kalender abweichen. Dagegen ist die Berechnung des Osterfestes durch die Epacten fast bis zum Spielwerke erleichtert, und die jetzt beträchtlich vom Himmel abweichenden Rudolphinischen Tafeln geben bey weit größerer Arbeit auch keine sonderliche Genauigkeit mehr.

Epheu (Hedera). Ein bekanntes Gewächs, das von Alters her berühmt ist. Jetzt versteht man darunter in der Botanik nicht nur die gemeine Art, sondern noch eine andere; es ist folglich Epheu ein Geschlechtsnahme von Pflanzen, deren Arten einen kleinen fünftheiligen Kelch, eine Krone mit 5 länglichen Blumenblättern; 5 Staubgefäße (5. Cl. Pentandria); als Frucht eine fünffächerige, fünffamige, mit dem Kelche umgebene Beere haben.

1) Der gemeine Epheu, Epich, Wintergrün, Immergrün u. s. w. (H. helix), ein baumartiges Staudengewächs von ganz eigener Beschaffenheit. In den ersten Jahren treibt seine Wurzel schwache, schlanke Ranken, die sich überall anhacken, wo sie nur haften können. Um diese Zeit sind die wechselsweise stehenden, gestielten, dicken, sehr festen, dunkelgrün-glänzenden und glatten Blätter, fast lanzettförmig. Bey zunehmender Größe des Gewächses erscheinen sie in 3 oder 5 Lappen zertheilt und dreyeckig; endlich, wenn der Stamm stark und holzig wird, wird er ganz und nach und nach beynahe eyrund. Sie sind Sommer und Winter über grün, und werden in unserm Clima, nebst ihren Ranken nur durch die Kälte von sehr strengen Wintern, wie z. B. der von 1788—1789, getödtet.

Der Epheu hängt sich auf eine ganz besondere Art an Gegenstände, die seine Ranken erreichen können. Es sind nähmlich dieselben, auf der Rückseite mit kleinen faserigen Hacken besetzt, welche in die Vertiefungen und Ritzen der Mauern, wenn sie nicht mit Kalk übertüncht sind, der Lehmwände, und besonders der Baumrinden, eindringen, sich hier anhacken, und den Zweigen gleichsam als Wurzel dienen.

Digitized by Google

Unter allen einheimischen Gewächsen dient daher kein einziges so vorzüglich zum Bekleiden von Gartenwänden, Hausgiebeln, Lusthäusern u. s. w. als der gemeine Epheu. Da, wo es die Lage und der Boden erlaubt, breitet er sich so vortrefflich aus, daß er alle Theile einer Wand, oder eines Baumstammes, mit seinen tiefgrünen Blättern dicht bedeckt. Er will aber eine schattige Lage haben; denn da, wo die Sonne den ganzen Tag anprallt, gedeihet er nicht so gut. Auch muß er im Winter gegen die heftigen Nord- und Ostwinde gedeckt seyn.

Nach den Beobachtungen einiger Pflanzenkenner treibt der Epheu nie einen starken Stamm, so lange es seinen immer fortlaufenden Ranken vergönnt ist, sich auszubreiten und anzuhacken; wohl aber dann, wenn dieß der Lage wegen nicht gut angeht. So erklärt man aus eben diesem Grunde die sonderbare Erscheinung, daß viele Epheustauden, ob sie schon 50 und mehrere Jahre alt sind, nie oder doch nur höchst selten und sparsam, zur Blüthe kommen. Man will gefunden haben, daß die Blüthen alsdann an alten Stöcken erscheinen, wenn das Fortlaufen ihrer Ranken eingeschränkt wird. Andere behaupten dagegen, daß er in zu kalten Gegenden nicht blühe. Den Erfahrungen nach scheint die vorige Meinung gegründeter; denn es sind uns unter demselben Clima Epheustauden von ansehnlichem Alter bekannt, welche große Mauern überziehen, und dennoch selten oder gar nicht blühen; dagegen sah man andere, die, weil sie sich der Lage wegen an einem kahlen Felsenabhange nicht fortranken können, buschförmig wachsen, und alle Jahre Blüthen in Menge hervorbringen. Die Blüthen stehen in Trauben, meistens an den Spitzen der obern Ranken. Sie sehen grün aus, und erscheinen im September. Im October und noch später erblickt man an ihrer Stelle tiefgrüne, erbsengroße Beeren, welche erst im April des nächsten Frühjahres reif werden, und sich alsdann schwärzlich färben. Sie dienen im Nothfalle manchen Vögeln, z. B. den Drosseln, zur Nahrung.

Wenn behauptet wird, daß der Epheu im Alter, sobald man ihm das Ranken und Anhacken nicht mehr erlaubt, zu einem Baume werde (s. Suckow Anfangsgr. der theoret. und angewandten Botanik B. II. S. 123).; so ist das wohl nicht von einem aufgerichteten Baume zu verstehen, sondern vielmehr von einem nieder liegenden Busche, dessen Stamm holzig und gewissermaßen baumartig wird; wenigstens sah ich nie einen solchen Epheubaum, und halte dergleichen auch der Natur des Gewächses nach für unmöglich. Das soll aber ausgemacht seyn, daß man den Hauptstamm eines an der Wand ausgebreiteten Epheubusches unten von seiner Wurzel trennen könne, ohne daß dadurch dem Ganzen der Untergang zugezogen werde.

Dieser Epheu wird in Europa in Wäldern, woselbst er sich an alte Baumstämme aufzuranken pflegt, wild angetroffen. Auch in Deutschland wächst er in mehreren Gegenden wild, und angepflanzt sieht man ihn allenthalben. Da, wo er einmahl eingewurzelt ist, kann man ihn nur mit Mühe ausrotten; ehe aber neu angepflanzte Stauden die erwünschte Vollkommenheit erreichen, vergehen viele Jahre.

Das Holz von alten Stämmen ist weich und schwammig, und läßt alle Flüssigkeiten durch; daher man auch ehemahls Becher zum Filtriren daraus verfertigte. Noch jetzt werden Kügelchen daraus gedrehet, welche man zum Aussaugen der Feuchtigkeiten in Fontanellen legt. In den Griechischen und Römischen Dichtern geschieht des Epheus öfters Erwähnung.

Liebhaber der Gärtnerey unterhalten in Töpfen eine kleinere Spielart mit schäckigten gold- und silberfarbigen Blättern.

Digitized by Google

Die Blätter des Epheu haben einen bittern ekelhaften Geschmack. Man legt sie frisch gequetscht auf künstliche Geschwüre, um deren Eiterung zu unterhalten. Mit Wein gekocht, haben sie Geschwüre und Wunden gereinigt. Auch innerlich braucht man sie in verschiedenen Zufällen als Hausmittel; doch will man davon schlimme Folgen erfahren haben. Die Beeren führen unten und oben stark ab, und sollen auch auf den Schweiß treiben. — Sehr bekannt ist in Apotheken das Epheuharz, welches gemeiniglich Gummi heißt. Es fließt nicht bloß in Indien, sondern selbst in Genf, in Italien und England im Sommer, theils von selbst, theils aus künstlichen Einschnitten aus der Rinde alter Epheustämme. Es besteht aus großen, dichten, halbdurchsichtigen Klumpen von rothbrauner Farbe mit einzelnen rostfarbenen Flecken und Adern. Sein Geschmack ist harzig und zusammenziehend, der Geruch beym Reiben angenehm. Am Feuer gehalten, brennt es hell auf. Im Weingeiste löset es sich fast ganz auf. Man hat es meistens nur immer äußerlich zur Heilung der Wunden, zum Wegbeizen der Haare und zur Vertreibung des Ungeziefers auf dem Kopfe gebraucht. Vor Kurzem ist es innerlich zur Stärkung des Magens und gegen die Schmerzen desselben empfohlen worden; allein wenn es wahr ist, daß es die Läuse tödtet oder vertreibt, so möchte sein innerlicher Gebrauch nicht anzurathen seyn.

2) Der fünfblätterige Epheu (H. quinquefolia). Dieses schöne Gewächs, das man wegen der Aehnlichkeit mit dem Weinstocke auch Jungfernwein nennt, stammt aus Nordamerika. Sein Stamm ist zwar holzig, bleibt aber immer schlank und dünn, und die Ranken, welche sich vermittelst ästiger Gabeln an Wänden, Baumstämmen ꝛc. festhalten, werden nicht viel dicker als Hopfenranken, steigen aber eben so hoch, wie der gemeine Epheu. Die Blätter gleichen Ahorn- oder Weinblättern, und bestehen aus 5 bis 7 eyförmigen, ausgezackten, oberwärts glänzenden und dunkelgrünen Lappen. Im September und October, gegen die Zeit, wo sie abfallen wollen, nehmen sie eine treffliche Purpurfarbe an. Die kleinen grünlichen Blüthen bringen Beeren, welche in 2 Fächer abgetheilt sind.

Dieser Epheu, der bey uns recht gut fortkommt, und durch Ableger und Ranken fortgepflanzt wird, wächst weit schneller als der vorige. Miller behauptet, daß er in guten Jahren 20 Fuß hoch gehe. Er dient vortrefflich zur Bekleidung der Wände in Gärten, und gibt schöne Lauben und Bogengänge, weil man die schlanken Ranken nach Belieben schneiden und legen kann.

*Epidemie, oder epidemische Krankheit. Eine Epidemie entsteht allezeit von vorübergehenden Einflüssen, welche auf das ganze Volk wirken und in dem Körper der Menschen allmählig solche Veränderungen hervorbringen, wodurch endlich die bestimmte Krankheit entsteht.

So scheinen manche Epidemien von einem eigenen, durch bestimmte Winde herbeygeführten Stoffe in der Luft zu entstehen, wie z. B. die in der Richtung von Ost nach West wandernde sogenannte Influenza u. a. m. Mangel an Nahrungsmitteln, schlechte Beschaffenheit derselben, schädliche Beymischungen u. s. w. können auch Epidemien erzeugen. Schlechte Getreide- und Obstjahre nöthigen die Menschen zu andern Nahrungsmitteln, zu Surrogaten, z. B. zu Baumrinden statt des Kornes, wie in Schweden, Norwegen u. s. w. ihre Zuflucht zu nehmen, wodurch Krankheiten erzeugt werden; dem Mutterkorn unter dem Korn schreibt man die Entstehung der Kriebelkrankheit zu; schlechte Gerste, viele Beymischungen des Döberichs oder Tollkorns (Lolium temulentum), macht das daraus bereitete Bier

Digitized by Google

für die Geſundheit ſchädlich, und erregt bey Allen, die es genießen, krankhafte Zufälle.

In Anſehung des Gemüthszuſtandes können traurige Begebenheiten, z. B. Krieg, Belagerungen, Erdbeben u. ſ. w. durch die das Nervenſyſtem angreifenden Wirkungen die Entſtehung von epidemiſchen Krankheiten ſehr begünſtigen, oder dieſelben wenigſtens bösartiger machen. Was den Verlauf einer Epidemie betrifft, ſo fängt ſie zuweilen mit einzelnen Krankheiten an, zuweilen befällt ſie aber auch plötzlich viele Menſchen auf ein Mahl, was gewöhnlich dann geſchieht, wenn eine Art von Witterung oder Wind plötzlich in die entgegengeſetzte übergeht.

Im Anfange iſt eine Epidemie gemeiniglich gelinde; allein je länger ſie dauert, je mehr ſie ſich ausbreitet, deſto gefährlicher wird ſie; gegen das Ende wird ſie meiſtens wieder gutartiger. Ihre Beendigung ereignet ſich oft ſo allmählig, als ſie anfing, doch zuweilen auch plötzlich. Nicht ſelten verwechſelt man die Begriffe von Epidemie und anſteckender oder contagiöſer Krankheit. Die epidemiſche Krankheit iſt urſprünglich nicht anſteckend, wird es aber durch beſondere Umſtände, vorzüglich wenn die Krankheit ſehr bösartig wird.

Epigeneſie. Wollte man dieſes Griechiſche Wort genau überſetzen, ſo müßte man einen ungewöhnlichen deutſchen Ausdruck, Hinzuzeugung, dafür wählen. Man ſetzt die Epigeneſie der Evolution (ſ. Entwicklung) entgegen, und verſteht darunter die allmählige Ausbildung der organiſirten Körper. Allerdings erſcheint dieſe Vorſtellung von der Entſtehung der organiſchen Weſen unſerm Erkenntnißvermögen und den Regeln aller philoſophiſchen Naturforſchung weit angemeſſener, als die Evolutions-Hypotheſe.

Nach der Lehre von der Epigeneſie nimmt man an, daß der Zeugungsſtoff zwar an ſich ungeformt, aber unter den erforderlichen Umſtänden organiſirbar ſey. Freylich bleiben hierbey immer vielfache Vorſtellungen möglich, die man ſich von einer ſolchen allmähligen Ausbildung machen kann. So meinte z. B. Mazini, daß die Kinder bey der Empfängniß im mütterlichen Schooße ungefähr ſo anſchöſſen, wie Kryſtallen. Dieß wäre freylich auch eine Art von Epigeneſis; man ſieht aber leicht das Ungereimte, dergleichen bey organiſirten Körpern anzunehmen. Die allmählige Ausbildung oder Epigeneſie, muß dem Begriff organiſcher Körper und den Erſcheinungen, welche ſich aus Beobachtungen über die Entſtehung derſelben ergeben, vollkommen und ungezwungen entſprechend, erklärt werden, und dieß geſchieht, wenn man annimmt, daß der reife, vorher zwar ungeformte, aber organiſirte Zeugungsſtoff der Aeltern, wenn er zu ſeiner Zeit und unter den erforderlichen Umſtänden an den Ort ſeiner Beſtimmung gelangt, dann für eine nun zweckmäßig in demſelben wirkende Lebenskraft, nähmlich den Bildungstrieb (nisus formativus), zuerſt empfänglich wird; — für einen Trieb, der ſich von aller bloß mechaniſch bildenden Kraft, wie z. B. die, welche im (unorganiſchen) Mineralreiche die Kryſtalliſation hervorbringt, dadurch auszeichnet, daß er nach der endlos mannigfaltig verſchiedenen Beſtimmung der organiſirten Körper und ihrer Theile, die vielartig organiſirbaren Zeugungsſtoffe auf eben ſo mannigfaltig, aber durchgehends zweckmäßig modificirte Weiſe in beſtimmten Geſtalten zu formen vermag, und ſo durch die Verbindung des bloß mechaniſchen, mit dem zweckmäßig modificirbaren, in dieſem Triebe zuerſt bey der Empfängniß die allmählige Ausbildung; dann aber auch die lebenslängliche Erhaltung dieſer organiſchen Bildung durch die Ernährung; und ſelbſt, wenn dieſelbe durch Zufall gelitten haben ſollte, ſo viel als

Digitized by Google

möglich die Wiedererſetzung derſelben durch die Reproduktion, bewirkt wird.

Durch die beſtimmte zweckmäßige Wirkſamkeit des Bildungstriebes in den beſtimmten, dafür empfänglichen, organiſirbaren Stoffen wird nun die eben ſo beſtimmte Form und der Habitus aller einzelnen Arten von organiſirten Körpern erhalten; und bey denen, wo es Statt findet, auch ihre Sexualverſchiedenheit, durch welche ſich nähmlich die männlichen Geſchöpfe von den weiblichen derſelben Art auszeichnen.

Aber freylich kann der Bildungstrieb auch eben ſowohl, wie jede andere, in ihrer Thätigkeit geſtörte, oder fremdartig modificirte Lebenskraft auf mancherley Weiſe von ſeiner eigentlichen beſtimmten Richtung abweichen; auf dieſe Weiſe entſtehen dann ganz widernatürliche Formen von organiſirten Körpern, oder Mißgeburten, Zwitter, Baſtarde und Spielarten oder Racen. Bey der erſtern wirken gewaltſame Störungen. Die Zwitter entſtehen, wenn der zweyfache Sexualcharakter, der eigentlich in beyden Geſchlechtern getrennt ſeyn ſollte, mehr oder weniger in einem und demſelben Individuum verbunden iſt; Baſtarde aber, wenn zwey verſchiedene Arten ſich mit einander vermiſchen; die Spielarten endlich durch den Einfluß von mancherley äußern Urſachen. (S. Blumenbach's Handb. der Naturgeſchichte. 6. Aufl. S. 16. und deſſen Schrift: Ueber den Bildungstrieb. Göttingen 1791. 8.)

* Epiphyllospermae, Pflanzen, die ihre Blüthen auf den Blättern tragen.

Eppich, ſiehe Epheu.

† Erbſen (Pisum). Man kennt überhaupt etwa 4 bis 5 Arten von Gewächſen, die man mit dieſem Nahmen belegt. Sie haben ſchmetterlingsförmige Blüthen, und gehören in die 17. Claſſe (Diadelphia). Ihre Geſchlechtskennzeichen beſtehen in folgenden: Die beyden obern Einriſſe des fünfſpaltigen Kelchs ſind kürzer, als die andern; der Staubweg iſt dreyeckig, oben kielförmig und mit weichen Härchen beſetzt. Neun Staubfäden ſind verwachſen, und einer ſteht abgeſondert.

1) Die gemeine Erbſe (P. ſativum). Dieſes jedem hinlänglich bekannte und nutzbare Feld- und Gartengewächs, das nur einen Sommer dauert, iſt nach Beſchaffenheit der Spielart und des Bodens bald größer, bald kleiner, und treibt dünne, weiche Stängel, welche ſich vermittelſt ihrer zarten, fadenförmigen Gabeln an naheſtehendes Reiſig anhängen, und daran in die Höhe ſteigen. Als Art unterſcheidet ſich dieſes Gewächs durch ſeine runden Blattſtiele, durch die zugerundeten und am Rande gekerbten Nebenblättchen und dadurch, daß die Blumenſtiele mehrere Blüthen tragen. Die gefiederten Blätter beſtehen aus eyrunden, Paarweiſe geſtellten, völlig ungetheilten Blättchen, und endigen ſich oben in einem äſtigen Gäbelchen.

Man trifft die urſprünglich wilde Pflanze faſt in allen gemäßigten Ländern von Europa an, und findet ſie daſelbſt auch überall unter verſchiedenen Abänderungen cultivirt, theils auf Feldern, theils in Gärten. Man kann ſie daher in Garten- und Felderbſen eintheilen.

Die Felderbſen werden, wie Getreide, auf gewöhnlichen Aeckern und zwar im April ausgeſäet. Sie verlangen keinen ausgeſuchten Boden, und nehmen mit feſtem Lehm-, ſo wie mit Sandboden, vorlieb. Am beſten gedeihen ſie jedoch in einem gemiſchten lockern Lande. Man bringt ſie auf ſolche Felder, die ſchon ein- oder einige Mahl andere Früchte getragen haben. Friſch gedüngter Boden iſt ihnen gar nicht zuträglich; denn in dieſem treiben ſie zu ſehr in's Kraut, bringen wenig Früchte, werden des üppigen Wachsthumes wegen, lagerig, und faulen. Man nimmt 2 Hauptſorten von Felderbſen an, nähmlich eine frühzeitige

Digitized by Google

und eine spätere. Erstere kann man schon im März, ja bey offenem Wetter schon im Januar oder Februar säen; denn die Erbse ist ziemlich unempfindlich gegen die Kälte. Man will bemerkt haben, daß diese Früchte um desto besser gerathen, wenn man ein und dasselbe Feld oder Stück Land mehrere Mahle hintereinander damit besäet. Sie werden nur dünn ausgestreuet, damit sie desto mehr Raum zum Ausbreiten haben. Man sagt auch, daß sie nicht so weich kochen, wenn sie dick gesäet werden. Unter den meistens ganz weißen Blüthen fallen schöne Spielarten, vornähmlich dunkel violettrothe.

Von den Gartenerbsen gibt es eine Menge und zum Theil vortreffliche Sorten. Die meisten zeichnen sich von den Felderbsen durch ihre Größe aus. Man findet Sorten, welche 3 bis 5 Zoll lange und beynahe 1 Zoll breite Schoten, und darin sehr große Samen tragen. Die Gartenerbsen verlangen, da sie viel höher gehen, fast alle Stützen, wozu man dünne Ruthen von Weiden, Erlen oder Birken nimmt. Sie werden nicht ausgesäet, wie die Felderbsen, sondern auf wohlgegrabenen lockern Beeten reihenweise in Furchen gelegt, die etwa einen halben Zoll tief und 4 Zoll weit von einander entfernt sind. Am besten ist's, zwey Paar dergleichen Furchen nach den Seiten des Beetes hin, zu machen, und die Samen etwa 1 Zoll weit und noch weiter von einander entfernt, einzulegen. Nachher werden sie mit etwas Erde bedeckt. Ueber die Beete kann man Reisig legen, um zu verhüthen, daß die Sperlinge die aufkeimenden Pflänzchen nicht ausziehen. Die Stützen setzt man recht zeitig an, damit sich die untersten Gabeln festschlingen können. Will man sich die Mühe geben, die obern Spitzen aus den Pflanzen zu kneipen, wenn diese etwa 4 bis 5 Fuß Höhe erreicht haben, so tragen sie desto reichlicher; nur darf dieß an solchen Pflanzen nicht geschehen, die man zu Samen stehen lassen will. Von den verschiedenen Sorten bemerken wir folgende:

a) Die Früherbse, welche sehr zeitig und bey offenem Wetter mitten im Winter gelegt werden kann. Weiset man ihr einen gegen Nord- und Ostwinde gedeckten, hinter einer Wand gegen Mittag liegenden sonnenreichen Platz an, so kann man schon im May Schoten davon essen.

b) Die Zuckererbse. Sie wird 6 Fuß hoch, und hat sehr fleischreiche Hülsen.

c) Die Büschel- oder Traubenerbse. Sie bleibt ziemlich niedrig, und man braucht daher nur hie und da einige Stützen einzustecken. Die Schoten kommen nicht, wie bey der Früherbse, gleich von unten aus der Pflanze, sondern nur aus der Krone. Da sie weder groß, noch sehr fleischigt sind, so wählt man diese Sorte nicht häufig.

d) Die Zwergerbse. Die kleinste Spielart, deren Höhe nur 4 bis 5 Zoll beträgt. Sie bringt ausnehmend viel Schoten, ist aber auch, da sie ganz auf der Erde liegt, dem Fraße der Vögel sehr ausgesetzt. Ihrer geringen Höhe wegen schickt sie sich gut für Mistbeete.

e) Die holländische Erbse. Diese Sorte trägt 1 Zoll breite und 5 bis 6 Zoll lange Schoten, die ein zartes Fleisch ohne Schale haben; daher sie ganz gegessen werden können. In unsern Gegenden nennt man sie Zuckerschoten, und verspeist sie ganz gekocht und mit zerlassener Butter übergossen. Die getrockneten Samen sind einigermaßen viereckigt.

Die Erbsen werden durch ihren Samen auf mancherley Weise nützlich. Sie dienen Menschen und Thieren zur Nahrung. Die Gartenerbsen werden mehrentheils grün verbraucht, und zum Theil auch grün entweder in Zucker oder mit Salz eingemacht. Die Felderbsen, die mehr trocken benutzt werden, geben besonders dem arbeitsamen Landmanne, als

Digitized by Google

Brey oder an Fleisch gekocht, eine gesunde und nahrhafte Kost. Personen, die eine sitzende Lebensart führen, verdauen sie, in Menge genossen, nicht so gut. Außer dem füttert man das Vieh mit Erbsen; sie sind besonders für Schweine, denen man sie nur in reinem Wasser aufzuquellen braucht, eine vortreffliche Mastung. Tauben und Hühnern und anderm Federvieh sind sie eine eben so nahrhafte Speise.

Das Erbsenbrot ist sehr streng und schwer verdaulich. Das Erbsenstroh kann unter das Viehfutter geschnitten werden. In Schlesien füttert man im Winter die Schafe bloß mit Erbsenstroh. Sie fressen es gern, und befinden sich wohl darnach. Bey den Pferden tödtet oder führt es die Würmer ab, wenn man es ihnen im Herbst zu fressen gibt. (S. Reichhardt's Land- und Gartenschatz IV. S. 144. Luc der's Briefe über die Bestellung eines Küchengartens. S. 236. Beckmann's Landwirthschaft S. 237).

2) Die wilde Stockerbse (P. arvense). Sie hat vierblätterige Blattstiele, gekerbte Nebenblätter, einblüthige Blumenstiele, und wächst auf Aeckern unter dem Getreide wild. Vielleicht ist sie die Stammmutter der gemeinen Erbse, und man trifft sie auch unter den Felderbsen hier und da wild an. Die Schoten sind klein, die Samen bräunlich.

In Italien wird sie als Futterkraut gebauet.

3) Die Ochererbse (P. ochrus). Man kann sie daran erkennen, daß an ihren Blattstielen nur 1 Paar Blättchen sitzen, welche am Stiele herablaufen und ihn beflügeln. Die Blumen sehen röthlichblau aus, und treiben einzeln aus den Blattwinkeln hervor.

In Italien und auf Candia wächst diese Art wild unter dem Getreide. Man kann die Samen essen, sie sind aber bitterlich und schwer zu verdauen.

4) Die Meerstrandserbse (P. maritimum). Am sandigen Meeresufer des mitternächtlichen Europa. Ihre Blattstiele sind oben etwas flach gedrückt; der Stängel ist eckig, die Nebenblätter sind pfeilformig und die Blumenstiele vielblüthig.

Der verstorbene Herr Professor Heinrich Einhof in Berlin, hat nach einer vorgenommenen Analyse mit 16 Loth reifen gewöhnlichen gelben Gartenerbsen gefunden, daß dieselben enthalten:

	Lth.	Q.	Gr.
Flüchtige Theile .	2	1	—
Stärkenmehlartige Faser nebst den äußern Häuten der Erbsen .	3	2	—
Stärke . . .	5	1	5
Thierisch vegetabil. Substanz	2	1	19
Eyweiß	—	1	6
Süßliche Substanz .	—	1	2
Pflanzenschleim . .	1	—	9
Phosphorsaure Erden	—	—	11
	13	7	52

(S. 3. B. 1. H. 11. Sigismund Friedrich Hermbstädt's Archiv der Agriculturchemie).

Erbsenbaum, Sibirischer, wird eine Gattung des Acacienbaums genannt. (S. diesen Art.).

Erbseneule (Phalaena noctua pisi). Dieß ist ein kleiner Nachtschmetterling mit rothbraunen Vorderflügeln, welche einen runden und einen nierenförmigen, bleichgelben Fleck, und am hintern Rande eine hellgelbe Zackenlinie haben. Die Hinterflügel sind aschgrau.

Das Räupchen, welches am Unterleibe fleischfarben, übrigens rothbraun aussieht, und 4 hochgelbe Längsstreifen hat, nährt sich von den grünen Erbsen. Der Schmetterling wird im Frühjahre angetroffen.

Erbsenkäfer (Bruchus pisi). Ein zwar kleines, aber für die Erbsenfelder äußerst schädliches Käferchen, welches auch wohl Pfeifer genannt wird, und aus Nordamerika herstammen soll. Es ist dunkelblau-schwärzlich. Auf dem Brustschilde steht dicht an dem Schildchen ein weißer Flecken, welcher durch sehr kurze und feine Härchen verursacht wird. Auf

Digitized by Google

den Flügeldecken befinden sich viele kleine länglich weißgraue Flecken, ebenfalls von Härchen gebildet; der Hinterleib steht hervor, ist auch mit weißgrauen Härchen dicht besetzt, und mit 2 schwarzen Flecken geziert.

In manchen Jahren, zumahl wenn der Sommer sehr heiß und trocken ist, vermehren sich diese Insecten außerordentlich. Als Käfer leben sie auf verschiedenen Doldenblüthen; zur Zeit der Erbsenblüthe begatten sie sich, und dann legt das Weibchen in jede Blüthe derselben ein Ey. Die Schoten werden dadurch nicht in ihrem Wachsthum gehindert, sondern wachsen vielmehr eben so fort, als ob nichts mit ihnen vorgefallen wäre; man nimmt auch äußerlich keine Beschädigung daran wahr; innerlich aber verzehrt die Larve, welche aus dem Eye entstand, die Erbsensamen, kriecht heraus, wann sie die gehörige Größe erlangt hat, und erscheint als Käfer. Dieß geschieht auch öfters noch in demselben Jahre, meistens aber, wenn die Erbsen in ihren Hüllen bleiben, erst im folgenden Frühjahre.

In Nordamerika wüthet dieser Käfer so arg, daß man den Erbsenbau, z. B. in Pensylvanien, schon ganz hat aufgeben müssen. Aber nicht blos den Erbsen, sondern auch dem Mais schadet dieses Insect dort sehr, und durch seinen Fraß werden nicht selten Mißernten verursacht. — Man hat verschiedene Mittel zu seiner Vertilgung oder wenigstens zu seiner Abhaltung von den Erbsen vorgeschlagen. Unter andern wird angerathen, die Saaterbsen den Tag vor der Aussaat mit Wasser zu besprengen, in welchem Vitriol (auf 1 ¼ Scheffel Erbsen 2 Loth) aufgelöst worden ist; dann 2 Hände voll ungelöschten Kalk zu zerstoßen, dieß mit eben so viel Asche und mit halb so vielem Salz zu vermischen, das Gemisch über die besprengten Erbsen zu streuen, und sie dann fleißig durch einander zu rühren. Allein auch dieses Mittel hilft, wie Versuche gelehrt haben, gar nicht.

Erbsensteine sind Fossilien, welche aus einer Menge von zusammen verbundenen Stücken, in der Größe und Gestalt der Erbsen bestehen, und daher diesen Nahmen erhielten. Sie gehören zu den Tropfsteinen oder Tuffsteinen, und machen eine Art des blätterigen Kalksinters aus. Meistens haben sie eine kreidenweiße Farbe. Man findet sie in manchen Gegenden Deutschlands in Menge. Berühmt ist der Karlsbader Erbsenstein, der sich theils in ganzen Massen, theils in kleinen Lagern zusammengepackt findet, und nur zum Theil polirt werden kann. Auch im Fürstenthum Halberstadt bey Hammersleben sammelt man viele Erbsensteine, und braucht sie zum Bauen. Man darf Erbsensteine nicht mit Rogensteinen verwechseln.

Erdäpfel (Helianthus tuberosus). Es werden mehrere Wurzelknollen Erdäpfel genannt, unter andern auch die Kartoffeln; doch gemeiniglich führt eine Gattung der Sonnenblume diesen Nahmen. Dieses Gewächs, welches ursprünglich aus Brasilien abstammen soll, und nunmehr seit langer Zeit in Deutschland und dem übrigen Europa wuchert, treibt 6 bis 12 Fuß hohe, gestreifte, rauhe, haarigte und von unten auf mit Aesten besetzte Stängel, deren Inneres mit einem weißen schwammigten Marke angefüllt ist. Die Wurzeln am untern Theile des Stängels sind dünn, und kriechen nach allen Seiten hin. Aus den größern von ihnen wachsen nach und nach dicke höckerige Knollen von der Größe mittelmäßiger Kartoffeln, deren äußere Haut röthlich, das Fleisch aber weiß und süß ist. In gutem Lande kann eine einzige Staude 30 bis 40 und mehrere, theils größere, theils kleinere Knollen ansetzen.

Die Blätter der Stängel sind rauh, eyrundherzförmig, dreyfach gerippt. Die gelben Blumen, welche oben an den Spitzen der Stängel und seiner Zweige erscheinen, sind viel kleiner, als die Sonnenblume, übrigens aber ihr ganz an Bildung gleich und auch gelb. Sie

Digitized by Google

kommen hier nicht zur Vollkommenheit, und bringen keinen reifen Samen; daher man die Erdäpfelstaude nur durch die Knollen, wie die Kartoffeln, fortpflanzt.

Die Vermehrung und Fortpflanzung hat auch keine Schwierigkeiten. Man gräbt ein lockeres, nicht zu trockenes, etwas gedüngtes Land tief auf, und steckt die kleinsten Knollen reihenweise etwa 3 Zoll tief und 1½ Fuß von einander entfernt ein. Man kann auch größere Knollen in kleinere Stücken zerschneiden und einlegen. Im Sommer thut man nichts weiter, als daß man das Unkraut fleißig ausjätet, und das Erdreich, wie bey den Kartoffeln einige Mahl, mit einer breiten Hacke auflockert. Die Stängel dürfen nicht abgeschnitten werden, sonst bleiben die Knollen klein, und werden überdieß hart und holzig. Sie sterben im Herbst von selbst ab, und dann können sie ausgerissen werden.

Bey gelinder Witterung nimmt man nun im November oder December so viele von den Knollen heraus, als man verspeisen will, bringt sie in einen Keller, und bedeckt sie mit Sand. Die übrigen bleiben in der Erde liegen, und sie treiben, da ihnen die Kälte nichts schadet, im Frühjahre wieder neue Stängel, mit denen man gerade wieder so verfährt. Auf diese Art kann man ein auf die beschriebene Weise angelegtes Beet 4 bis 5 Jahre nutzen. Die Erdäpfel sind sogar schwer auszurotten; denn es bleiben nach der Reinigung des Beetes immer noch einige kleine Knollen zurück, welche vom neuen wuchern.

Viele Personen, besonders Landleute, essen die Erdäpfel gern. Man kocht sie zerschnitten an Fleisch, ißt sie ganz gesotten mit Pfeffer und Salz, wie Kartoffeln, oder bäckt sie auch. Einige legen ihnen einen den Artischocken ähnelnden Geschmack bey, und nennen sie daher Erdartischocken oder Jerusalems-Artischocken. Ob sie eine gesunde Nahrung geben, läßt sich wohl im Allgemeinen nicht bestimmen, da viel auf die Beschaffenheit des Magens und andere Umstände ankommt.

†Erdbeben, Erderschütterung. Noch nicht genugsam bekannt mit den Walten der rohen Naturkräfte in dem inneren Tiefen der Erde, hat sich bis jetzt der forschende Geist des Menschen begnügen müssen, mehr die Phänomene und Wirkungen dieser furchtbarsten und schrecklichsten Naturerscheinungen zu beobachten, als daß er sie genügend zu erklären, und auf ein einziges Grundmotiv zurückzuführen vermocht hätte. Eine unterirdische Gewalt scheint plötzlich ihrer Fesseln entbunden und erschüttert die Oberfläche der Erde; mehr oder minder heftige Stöße folgen langsamer oder schneller auf einander; der Boden wankt und gestaltet sich um. Berge versinken und ewiger Granit zersplittert; Strecken Landes mit ihren Städten und Dörfern werden unter ihren Trümmern begraben oder von brausenden Fluthen überschwemmt; Erdflächen, die das Wasser des Meeres bedeckte, sind in trockenes Land verwandelt worden; Inseln entstehen und versinken; reißende Ströme versiegen, oder nehmen plötzlich einen andern Lauf, und das Meer selbst scheint in seinen unermeßlichen Tiefen aufgewühlt; mancher Felsenberg, der Jahrtausenden trotzte, und vor jeder menschlichen Gewalt unerschütterlich stand, zerfiel in Trümmern, oder verschwand von der Oberfläche. Das sind die Wirkungen, die diese Naturerscheinung hervorbringt, wenn sie den höchsten Grad der Furchtbarkeit erreicht. Entsetzlich und außerordentlich, wie die Erscheinung selbst, sind auch die Vorzeichen, die sie anzukündigen pflegen. Die plötzlichen Veränderungen in der Atmosphäre betäuben den Menschen und ängstigen die Thiere, die durch ein banges Heulen die drohende Gefahr anzudeuten scheinen. Der Himmel verdunkelt sich und zeigt

Digitized by Google

eine feurige Röthe; die Magnetnadel geräth in Unordnung u. s. w.

Diejenigen Länder sind den Zerstörungen des Erdbebens vorzüglich ausgesetzt, welche am Meere liegen, und in deren Nähe sich die Vulkane oder feuerspeyende Berge befinden. Zu diesen Ländern gehört vornähmlich das übrigens so gesegnete Calabrien und die in der Nachbarschaft liegende Insel Sicilien im untern Theile von Italien. Hier äußerten sich die schrecklichen Wirkungen des Erdbebens seit den frühesten Zeiten. So lange Menschen jenen Erdstrich bewohnen, wüthete dort das Erdbeben, und man behauptete schon im Alterthume, daß Sicilien ehemahls mit dem festen Lande von Italien zusammengehangen habe, aber durch eine schreckliche Erderschütterung davon losgerissen worden sey.

In jenen, übrigens von der Natur so beglückten Gegenden, finden sich zwey Vulkane; auf dem festen Lande, unweit der Hauptstadt Neapel der Vesuv, und auf Sicilien der weit größere Aetna. Da der gesegnete Boden, das herrliche Clima und überhaupt die glückliche Lage des Landes schon früh Menschen zum Anbau hinzog, so sind auch hier am öftersten ganze Städte mit ihren Bewohnern ein Raub des Erdbebens geworden. So wurden nach der Erzählung der alten Schriftsteller die Städte Herculanum, Pompeji und Stabiä erst unter Nero's Regierung fast gänzlich durch Erdbeben zerstört, und dann etwa 16 Jahre darnach durch einen Ausbruch des Vesuvs, unter vulkanischer Asche begraben. Diese Städte, die man in der zweyten Hälfte des 18. Jahrhunderts zum Theil von dem darüber liegenden Schutte befreyet und aufgegraben hat, haben uns sehr wichtige Monumente aus dem Alterthum geliefert. Seit jenen furchtbaren Ausbrüchen hat man dort eine Menge anderer nach einander erlebt, deren lange Reihe bis auf unsere Zeiten fortläuft.

Nicht weniger schrecklich wüthen die Erdbeben auch noch jetzt in andern entfernten Theilen der Erde, z. B. in Peru. Ehemahls, d. h. vor mehreren Jahrtausenden, müssen die Erdbeben jedoch häufiger auf unserer Erde gewesen seyn, als gegenwärtig; denn allein in Deutschland und dem südlichen Frankreich, so wie in vielen übrigen Europäischen und Außereuropäischen Ländern zeigen sich deutliche Spuren davon.

Die fürchterlichsten Erdbeben des 18. Jahrhunderts ereigneten sich in den Jahren 1746, 1755, 1774 und 1783. Durch das erste wurde Lima in Peru verwüstet, welche Stadt schon seit ihrer Entstehung heftigen Anfällen ausgesetzt war. Am 1. November 1755 wurde Lissabon durch ein schreckliches Erdbeben zerstört, und 20,000 Menschen unter den Trümmern begraben; man verspürte es zu gleicher Zeit auf einem sehr großen Theil der Erdfläche von Grönland bis Afrika. Die fürchterlichen Zerstörungen, die das Erdbeben im J. 1783 anrichtete, sind noch im frischen Andenken.

Als Lissabon zerstört wurde, bemerkte man in Deutschland, Norwegen, Schweden und der Schweiz ungewöhnliche Bewegungen des Wassers. An verschiedenen Orten in Frankreich aber, und fast in ganz Spanien, und in einem beträchtlichen Theile des nördlichen Afrika, empfand man ernstlichere Wirkungen. Ja selbst in Amerika äußerten sich zu derselben Zeit Spuren von Erderschütterungen. Das außerordentliche Phänomen wurde von einer gewaltsamen Erhebung des Meeres begleitet, welche eine fast allgemeine Ueberschwemmung der westlichen Küste unsers festen Landes zur Folge hatte. Das Gewässer des Tajo ergoß sich zu verschiedenen Mahlen über die Trümmer der bereits zerstörten Stadt.

Man hat bemerkt, daß den Erdbeben öfters nasse Jahre gefolgt und häufige Sternschnuppen, Feuerkugeln und an-

Digitized by Google

dere leuchtende Meteore, so wie auch schwefelicht riechende Dämpfe, eine heiße, drückende und das Sonnenlicht röthende Luft mit dicken und schwarzen Wolken vorhergegangen sind; doch weiß man auch Beyspiele genug, daß Erdbeben bey ganz heiterer stiller Luft erfolgten. Die Thiere haben eine Vorempfindung davon, welche sie durch ängstliches Winseln und Heulen zu erkennen geben; die Vögel fliegen in der Luft unruhig hin und her; öfters läßt sich ein unterirdisches Getöse hören, welches dem Krachen beym Abfeuern des groben Geschützes gleicht. An mehreren Orten treten die Gewässer der Flüsse, der Brunnen und Quellen zurück, und stellen sich nur erst nach einiger Zeit, von Sand und Erde getrübt, wieder ein. Fast allemahl sind die Erdbeben mit heftigen Bewegungen des Meeres verbunden. Die Schiffe in den Häfen rennen aneinander, und erfahren selbst auf dem hohen Meere ungewöhnliche Erschütterungen.

Die Wirkung der Erdbeben äußert sich durch dreyerley Bewegungen, wovon man bisweilen nur eine, oft aber auch alle drey wahrnimmt. Die erste besteht aus horizontalen Schwingungen des Bodens, welche, wenn sie heftig und anhaltend sind, den Grund nebst allem, was darauf steht, zerstören. Die zweyte enthält aufwärtsgehende Stöße, wodurch die Erdrinde in die Höhe getrieben wird, nicht selten auch durchbricht, und entweder nur theilweise oder ganz wieder zurück sinkt. Das Wasser folgt seiner Flüssigkeit wegen dieser Bewegung noch schneller als die Erdrinde, so wie der Tajo bey Lissabon mit einem Mahle zurücktrat, und binnen 4 Minuten wieder 30 Fuß über seine gewöhnliche Höhe emporstieg. Die dritte Bewegung gleicht einer Explosion, oder gewaltsamen, und nach allen Seiten wirkenden Zersprengung, wobey mehrentheils Flammen aus der Erde hervorbrechen, und durch die zerrissenen Oeffnungen Wasser, Asche, Erde und Steine herauswerfen. Diese letztere Bewegung hat mit den Ausbrüchen der Vulcane die meiste Aehnlichkeit. Solche Explosionen waren es, welche im J. 1646 binnen 3 Minuten den größten Theil der Stadt Lima zerstörten, Callao überschwemmten, 23 Schiffe versenkten und von 4000 Personen nur 200 entkommen ließen. In der Nacht brachen 4 Vulcane aus, welches der höchste und schrecklichste Grad des Erdbebens ist, nach dessen Erreichung sie gewöhnlich auch nachlassen.

Die Stöße der Erderschütterungen folgen bisweilen erst nach langen dazwischen fallenden Pausen, oft aber auch sehr schnell hinter einander. Zu Lima empfand man deren binnen 24 Stunden über 200. Sie nehmen fast immer einen gewissen Strich, daher in der Nähe stehende Gebäude, welche außerhalb dieses Striches befindlich sind, verschont bleiben. Auch die Dauer der Erdbeben ist verschieden. In Südamerika haben manche Jahrelang gewüthet, und man hat fast täglich Stöße verspürt. Die meisten Erdbeben sind nur auf gewisse nicht weitläufige Strecken eingeschränkt; und nur bisweilen dehnen sie sich sehr weit aus. So erwähnt Plinius eines Erdbebens, welches 17 Jahre nach Christi Geburt in Kleinasien erfolgte, und sich im Durchmesser an 300 Meilen verbreitete.

Schon in vorigen Zeiten gab man sich Mühe, die Ursachen dieser fürchterlichen Erscheinungen aufzufinden. Anfangs, als man noch mitten im Innern das Centralfeuer annahm, leitete man die Erdbeben daraus her. Man lernte aber nach und nach das Ungereimte und Willkührliche dieser Erklärung einsehen, und fing an, die Ursachen von der Entstehung der Erdbeben näher an der Oberfläche der Erde zu suchen. Man setzte nähmlich theils das unterirdische Feuer näher an die Oberfläche, theils suchte man sich durch Winde und Dämpfe zu helfen, die

Digitized by Google

man sich in unterirdischen Höhlen und Gängen eingeschlossen dachte. In der Folge leitete man die Ursachen aus brennbaren, unter der Erde befindlichen und durch irgend einen Umstand angezündeten Mineralien her. (S. Vulcan).

Späterhin nahm man seine Zuflucht zur Elektricität, und suchte hieraus die Erdbeben herzuleiten. Beccaria nahm z. B. an, daß tief im Innersten der Erde das Gleichgewicht der Elektricität gestört, und daß dieselbe durch mehrere erschütternde Schläge gegen die Atmosphäre, oder gegen andere Theile der Erdoberfläche, wieder gehoben würde. Er beruft sich hierbey auf verschiedene Umstände, welche die mehresten Ausbrüche des Vesuvs begleiteten, z. B. auf die häufigen Blitze, welche dabey bemerkt werden, auf das donnerähnliche Getöse, und darauf, daß die Stöße der Erdbeben kein allmähliges Heben, sondern augenblickliche Erschütterungen, wie die elektrischen Schläge sind. Um die Entstehung der Erdbeben aus der Elektricität noch mehr in's Licht zu setzen, stellten Beccaria und Cavallo elektrische Versuche an, welche ihre Behauptung recht deutlich erweisen sollten; allein Letzterer bekennt selbst, daß seine Versuche auf nichts weiter, als auf Vermuthungen führten, und daß er dadurch nur weitere Forschungen veranlassen will. Der Abbé Bertholon von St. Lazare, und mit ihm mehrere Französische Naturforscher, suchten die Ursachen der Erdbeben bloß in der Elektricität. Bertholon stützte auf seine Meinung zugleich einen Versuch, nach welchem man die Erdbeben ableiten könne. Er schlägt zu dem Ende eine lange eiserne Stange vor, welche, so tief als möglich, in die Erde eingegraben, und sowohl an dem obern, als am eingegrabenen Ende mit einer Krone von mehreren auslaufenden Spitzen versehen seyn soll. Das untere Ende der Stange sollte, vermöge seiner nach allen Seiten hin sich verbreitenden Spitzen, beständig eine leitende Verbindung mit der in der Erde befindlichen elektrischen Materie unterhalten, und bewirken, daß die Elektricität im Innern der Erde mit der in der Atmosphäre sich im steten Gleichgewichte befände, oder im Fall einer Störung desselben, sich einen unschädlichen Weg zum Uebergange eröffne. In Deutschland fand dieser Vorschlag Beyfall, und man rieth hier, statt der eisernen Stange, Pyramiden zur Erreichung jenes Zweckes in solchen Gegenden zu errichten, die den Erderschütterungen ausgesetzt sind.

Man sieht leicht ein, daß dieser ganze Vorschlag auf denselben Grundsätzen, wie die Blitzableiter, beruht; nur findet hierbey der wichtige Unterschied Statt, daß die Identität der Erdbeben mit unterirdischen Gewittern weiter nichts als Hypothese, hingegen die Identität der Gewitter mit der Elektricität völlig erwiesen ist. Wenn auch bey Erdbeben elektrische Erscheinungen wahrgenommen werden, wie sich allerdings nicht läugnen läßt, so ist doch die Elektricität keineswegs die Hauptursache von der Entstehung dieser schrecklichen Naturerscheinungen; vielmehr ist es aus der Verbindung derselben mit Vulcanen, und überhaupt in einem Boden, in welchem sich Klüfte, Höhlen, brennbare Materialien und unterirdische Entzündungen oder Erhitzungen befinden, evident, daß sie Wirkungen des unterirdischen Feuers seyn müssen, welches auch der Grund von den Vulcanen und den heißen Quellen ist. (S. Vulcan).

Denken wir uns dieses unterirdische Feuer in Verbindung mit Luft und Wasser, so finden wir darin hinlängliche Ursachen zur Hervorbringung der Erdbeben. Die Gewalt, welche eingeschlossene Dämpfe gegen diejenigen Gegenstände ausüben, die sich ihrer Ausdehnung widersetzen, ist unglaublich, und die Kraft des in einem engen Raum eingeschlossenen, bis zum Glühen erhitzten Wassers

und seiner Dämpfe so ungeheuer, daß sie gar nicht berechnet werden kann. Eine ähnliche Kraft äußert auch, wie bekannt, eingeschlossene und erhitzte Luft. Bey Erdbeben können beyde, sowohl das Wasser, als die Luft, wirken. Wird ersteres durch unterirdische Entzündung in Dämpfe verwandelt, so müssen sich diese, da sie in den unterirdischen Klüften keinen Ausgang finden, um allmählig aufsteigen zu können, nothwendig durch gewaltsame Explosionen selbst einen Ausgang verschaffen. Dasselbe thut die durch die Hitze in den unterirdischen Klüften auf's höchste ausgedehnte Luft.

Von der ungeheuern Kraft des in Dämpfe aufgelösten Wassers kann man sich im Kleinen eine Vorstellung machen, wenn man Wasser auf schmelzendes Metall gießt. Unter gewissen Umständen vermag hier schon ein einziger Tropfen unglaublich viel.

So ungezwungen und natürlich sich die Entstehung der Erdbeben aus den angeführten Ursachen erklären läßt, so finden sich gleichwohl Schwierigkeiten bey der Erklärung der ungemein schnellen Ausbreitung und Fortpflanzung derselben. In demselben Augenblick, wo Lissabon zertrümmert wurde, empfand man die Wirkung des Erdbebens in Amerika. Sollte hier nicht die Elektricität wirken? In der That scheint diese schnelle Fortpflanzung einem elektrischen Schlage sehr ähnlich, und es ist wohl möglich, daß auch elektrische Erscheinungen dabey mitwirken; es kann aber auch seyn, daß sich die unterirdischen Klüfte sehr weit erstrecken, und dann ließe sich jene schnelle Verbreitung auch ohne Elektricität gut erklären.

Erdbeerbaum (Arbutus unedo). Unter diesem Nahmen kennt man eine Gattung des Arbuts, welche baumartig wächst, und in den südlichen Theilen von Europa, in der Levante und auch im westlichen Irland wild angetroffen wird. Er ist von mittlerer Größe, und hat eyförmige, längliche, glatte und stumpfgesägte Blätter. Die grünlichweißen, nach Einigen gelben und purpurröthlichen Blüthen, die den Mayblumen ähneln, erscheinen im Herbst. Sie haben einen fünf Mahl getheilten Kelch, eine eyförmige, fünftheilige und am Grunde durchscheinende Krone und 10 Staubgefäße (10. Cl. Decandria). Die Früchte ähneln den Erdbeeren, sind aber wirkliche fünffächerige und vielsamige Beeren und rund von Form. Anfangs sehen sie grün aus, nachher werden sie gelb und endlich im Herbst des folgenden Jahres roth.

Da also zugleich Blüthen und Früchte den Baum im Herbste bedecken, so hat er ein ungemein schönes Ansehen, weßwegen man ihn auch in Deutschland — doch den Winter über nur in Gewächshäusern — antrifft. Der Geschmack der Beeren ist zusammenziehend und nach Einigen süßlich, nach Andern säuerlich, letzteres vielleicht unreif; dennoch sollen sie in einigen Gegenden von Südeuropa von Menschen genossen werden. Die Drosseln und andere Vögel verzehren sie dort, wie bey uns die Ebereschenbeeren. Ehemahls empfahl man sie als ein kräftiges Mittel in Bauchflüssen. Die Rinde des Stammes, welche braunroth und rissig ist, sollte dieselben Dienste leisten, und dem aus den Blättern und Blüthen destillirten Wasser schrieb man schweißtreibende Kräfte zu. Das Holz ist weich.

Erdbeere (Fragaria). Dieses Pflanzengeschlecht, wovon es nur wenige Arten gibt, zeichnet sich durch seinen zehnspaltigen Kelch, dessen äußere Lappen schmäler sind, als die innern; durch die fünfblätterige Blumenkrone und dadurch aus, daß der Fruchtknoten rundlich, beerenartig, fleischigt und gefärbt ist, auf welchem die vielen glatten, nackten und kleinen Samen sitzen. Der Zahl der Staubfäden wegen gehören die Erdbeeren in die 12. Classe (Icosandria).

1) Die **gemeine, oder eßbare**

Digitized by Google

Erdbeere (F. vesca) erkennt man an den gekerbten, haarigten, zu drey beysammen stehenden Blättern, und an den auf der Erde fortlaufenden Wurzelsprossen. Die Wurzel dieses Gewächses, das im wilden Zustande kaum 2 bis 3 Zoll hoch wird, ist ausdauernd und faserig. Die Blüthenstängel theilen sich oben in mehrere Stiele, deren Kelchschuppen sich nachher zurückbiegen. Die Frucht, welche nur sehr uneigentlich eine Beere heißt, weil sie eigentlich den Fruchtboden ausmacht, ist fast immer hellroth, länglich-rund und oben ein wenig zugespitzt.

Die gemeine Erdbeere wird in Deutschland und dem übrigen Europa; ja, wie man behaupten will, in allen Theilen der Erde, wild in den Wäldern angetroffen. Die Frucht ist nur klein, aber von sehr süßem aromatischen Geschmacke. Dadurch, daß man sie in die Gärten verpflanzt hat, sind nach und nach sehr schöne Spielarten entstanden, welche nicht nur reichlichere, sondern auch größere Früchte tragen. Die Blüthe erscheint im May, und nach 4 bis 5 Wochen sind die Früchte genießbar. Folgende Spielarten verdienen angeführt zu werden:

a. Die Ananaserdbeere, mit aufrecht stehenden, weiß-grünlichen und nur an der Sonnenseite etwas röthlichen Früchten. Man findet sie von 1 Zoll Länge und ½ Zoll im Durchmesser. Ihr Geruch und Geschmack sind vortrefflich; allein sie pflegt nicht reichlich zu tragen.

b. Die Riesenerdbeere. Sie soll aus Chili stammen. Ihre Früchte sind von der Größe eines kleinen Apfels; die Blätter dicker, als an andern Sorten, haarig und saftreich. Die Frucht hat keinen so lieblichen Geschmack, wie von der gewöhnlichen Erdbeere, ist mehlig, und trägt überdieß nicht reichlich.

c. Die gemeine Gartenerdbeere wird ½ Fuß hoch und darüber; ihre Blätter sind dunkelgrün und ziemlich groß; die Früchte, deren sie sehr viele bringt, erlangen bisweilen in gutem Lande die Größe einer kleinen Pflaume, und schmecken lieblich.

d. Die stets blühende Erdbeere, immerwährende, oder Monathserdbeere. Sie trägt kleine, der wilden Erdbeere an Größe ähnliche, aber längere Früchte von angenehmen Geschmack; fängt mit der gemeinen Erdbeere an zu blühen, und fährt damit bis in den späten Herbst fort; eben so lange trägt sie Früchte, deren Zahl jedoch nicht groß ist. Den Blättern und dem ganzen Habitus nach gleicht sie der wilden Erdbeere ungemein.

e. Die Virginische Erdbeere, mit scharlachrothen, eyförmigen, zugespitzten Früchten, welche einen weinsäuerlichen angenehmen Geschmack haben, und sehr früh reifen.

f. Die sogenannte Knöchelsbeere, welche in Thüringen häufig gezogen wird, und die Bechstein für eine besondere Art hält, hat dicht mit Haaren besetzte Blätter und Fruchtstiele, und eine Frucht, die nur auf den Sonnenseiten roth wird, sehr gut schmeckt, und von den Kelchblättern eingeschlossen wird. Man trifft sie mit kleiner Frucht auch wild unter den gemeinen Erdbeeren an.

Bey der Erziehung der Erdbeeren in Gärten hat man darauf zu sehen, daß die einmahl gepflanzten Stöcke nicht länger als 3 bis 4 Jahre stehen bleiben, weil sie sonst nicht nur schlechte, sondern auch wenige Früchte bringen. Sollen sie den alten Platz wieder einnehmen, welches jedoch nicht so gut ist, so muß man entweder einen Theil der Erde fortschaffen, und durch andere ersetzen; oder tief umgraben und düngen. Ueberhaupt wählt man guten, lockern und fetten Boden für dieses Gewächs. Je mehr Luft und Sonne sie haben desto bessere Früchte bringen

Digitized by Google

sie. Zum Verpflanzen wählt man keine alte, sondern junge Stöcke, denen man nichts von ihren Wurzeln nimmt. Am besten ist's, die Erdbeeren im Herbst zu verpflanzen, weil sie dann den folgenden Sommer schon mehrere Früchte bringen. Will man sie jährlich im Herbst düngen, so tragen sie desto reichlicher. Auch ist dieß mit denen auf Beeten mehr der Fall, als mit solchen, die zur Einfassung der Rabatten dienen. Die gewöhnliche und beste Vermehrung dieses Gewächses geschieht durch die Wurzelsprossen.

Die Erdbeeren geben eine ungemein wohlschmeckende und eben so angenehm riechende Leckerey. Sie sind auch sehr gesund, und befördern den Stuhl- und Harnabgang. In Menge genossen haben sie Lungensucht, Melancholie und Podagra geheilt und den Nierengries abgeführt. Durch ihren Genuß verlieren sich auch die steinigten Unreinigkeiten der Zähne. Dagegen erregen sie bey schwachen Magen Durchfälle und Katharr.

Abgepflückt halten sie sich nicht 24 Stunden, ohne weich zu werden, und viel von ihrer Güte zu verlieren.

Man macht auch Erdbeerenwein, Erdbeerenessig, Erdbeergelee.

Dem herben Kraute und den Wurzeln wurde von den Alten eine große arzeneyliche Kraft zugeschrieben, wovon sich indessen wenig Bestätigung findet. Ob sie äußerlich frisch zerquetscht aufgelegt, wegen ihrer adstringirenden Kraft, bey Geschwüren Dienste leisten, ist noch auszumachen. (S. Miller's Gärtnerlexicon B. II. S. 230. Hamburg. Magazin VI. S. 310, und XXVI. S. 376).

2) Die unfruchtbare Erdbeere (F. sterilis). Sie wächst in England, in der Schweiz und hin und wieder in Deutschland wild, treibt einen niederliegenden oder kriechenden Stängel und keine Ranken oder Wurzelsprossen. Sie heißt eigentlich nur deßwegen unfruchtbar, weil die Fruchtboden sich zu keiner fleischigten Frucht, wie bey der vorigen, ausbilden, sondern platt und trocken bleiben.

Erdbeerspinat, siehe Schminkbeere, knopfförmige.

Erdbirne. Eine sehr unbestimmte Benennung, worunter Einige die Kartoffeln, Andere die Erdäpfel verstehen.

*Erdbohrer, ein starker schneckenförmiger Bohrer, dessen eiserner Schaft aus verschiedenen Stücken zusammengesetzt ist, welche nach und nach aufgesetzt werden, wenn die untern bereits in die Erde gebohrt sind. Man kann damit Klafter tief in die Erde dringen, und die Art des Grundes erforschen, weil das Werkzeug so eingerichtet ist, daß sich etwas von jenem darin ansetzt.

Erde, d. h. Erdkugel, ist derjenige Planet unsers Sonnensystems, welchen wir bewohnen, und mithin unter allen Weltkörpern der, dessen Kenntniß uns am meisten interessirt. Es gibt eine eigene Wissenschaft, welche die Erdbeschreibung, oder auf Griechisch Geographie genannt wird, und sich in drey Hauptzweige, die physikalische, die mathematische und politische Erdbeschreibung ausbreitet. Hier ist nun bloß von den beyden ersten Zweigen dieser Wissenschaft und zwar von der Erde im Ganzen genommen, von ihrer Gestalt und Größe, von ihrem Verhältnisse zu dem Sonnensystem, von ihrer Oberfläche im Allgemeinen, von ihrer innern Beschaffenheit, ihrer Rinde, und zuletzt von den Hypothesen, die Rede, welche die Naturforscher über ihre Entstehung ersonnen haben.

Die Erde erscheint unsern Augen da, wo weder Berge, noch Wälder oder andere hervorragende Gegenstände die Aussicht beschränken, also in großen Ebenen, als eine platte kreisförmige Scheibe, deren äußere Gränzen, der Horizont, an

Digitized by Google

dem scheinbaren blauen Himmelsgewölbe anstößt; daß dieß aber nur Erscheinung ist, sieht man daraus, daß der Umfang einer solchen überschaueten Fläche nur einige Meilen beträgt, da es doch Gegenstände, z. B. Berge gibt, welche ihrer Höhe wegen in einer viel beträchtlichern Entfernung müßten gesehen werden können, wenn die Erde wirklich eine platte ebene Scheibe wäre. Es konnte daher nicht fehlen, daß schon im Alterthume nachdenkende Männer auf die Idee von der kugelähnlichen Gestalt der Erde fielen. Thales, Anaximander, Parmenides, Epikur, Pythagoras und Aristoteles nahmen an, daß die Erde eine Kugel sey, obgleich der Beweis, worauf letzterer seine Meinung gründet, unstatthaft ist.

Den deutlichsten Beweis für die Kugelgestalt der Erde geben die Mondfinsternisse. Es gehört nur einige Aufmerksamkeit dazu, um einzusehen, daß der Schatten, den die Erde auf den Mond wirft, sie verursache. Da nun die Gränzen dieses Schattens nie anders als wie Kreisbogen erscheinen, und es außer der Kugel keinen Körper gibt, dessen Schatten in allen Lagen kreisförmig wäre; so muß, schließt man hier natürlich, die Erde eine Kugel seyn.

Eben so deutlich beweisen jene Gestalt der Erde die verschiedenen Himmelskörper gegen den Horizont, wenn sie von verschiedenen Orten der Erdfläche aus betrachtet werden. Wenn man seinen Weg immerfort gerade nach Norden richtet, so erheben sich die dorthin stehenden Gestirne immer weiter über den Horizont, dagegen die nach Süden hin stehenden immer tiefer hinabsinken. Auch bleiben am nördlichen Horizonte immer mehr Gestirne sichtbar, welche sich vorher unter diesem Horizonte verbargen; am südlichen verlieren sich hingegen immer mehr Gestirne aus den Augen. Wäre die Erde nur eine ebene Fläche, so könnten diese Erscheinungen gar nicht Statt finden; es müßte vielmehr ein Gestirn, welches man einmahl über dem Horizonte erblickte, auch aus allen Puncten sichtbar bleiben. Nur auf einer gekrümmten Fläche ist jene Erscheinung möglich, und daß diese Krümmung kreisförmig seyn muß, kann man daraus abnehmen, daß das Hinabsinken der südlichen Gestirne gegen den südlichen Horizont, so wie die Erhebung der nördlichen auf der entgegengesetzten Seite ziemlich gleichviel beträgt, wenn man um gleichviel weiter nach Norden geht. Da ferner dieselbe Erscheinung überall auf der Erde erfolgt, man mag in Europa, in Asien, in Amerika oder auf dem Ocean von Süden nach Norden reisen; so führt dieß auf den richtigen Schluß; daß die Krümmung der Erdfläche überall gleichförmig, die kreisähnlich ist.

Auch von Osten nach Westen muß die Erdfläche kreisähnlich seyn, weil alle Himmelskörper bey ihrem scheinbaren täglichen Umlaufe um die Erde, den von uns ostwärts liegenden Ländern früher auf- und untergehen, als uns. Dieß bemerkt man besonders sehr deutlich an solchen Himmelsbegebenheiten, die von allen Bewohnern der Erde in demselben Augenblick gesehen werden müssen, z. B. bey Mondfinsternissen. In Rußland, einem östlich gelegenen Lande, wird man daher beym Anfang einer Mondfinsterniß eine spätere Tagesstunde zählen, als in Deutschland, und hier eine spätere, als in England ꝛc., welches westwärts liegt; woraus erhellet, daß den Bewohnern Rußlands bey ihrem täglichen Umlaufe die Sonne früher aufgehen müsse, als uns Deutschen, und uns früher als den Engländern. Da dieß nun in der Richtung von Osten nach Westen in allen Puncten der Erde Statt findet, so folgt daraus sehr natürlich, daß die ganze Erdoberfläche auch in dieser Richtung kreisförmig seyn müsse.

Digitized by Google

Außerdem gibt es noch andere Beweise, z. B., daß den Reisenden besonders auf den Meeren, die Spitzen der Schiffsmasten, der Berge, Thürme und anderer erhabenen Gegenstände eher sichtbar werden, als die untern Theile derselben. Wäre die Erde eine ebene platte Fläche, so könnte die Erscheinung durchaus nicht Statt finden, und die Gegenstände müßten sich in der Ferne dem Auge nach ihrer ganzen Höhe darstellen.

Endlich liefert die Möglichkeit, die Erde zu umschiffen, einen Beweis für die kugelähnliche Gestalt derselben, der auch selbst dem rohesten Verstande einleuchten muß. Bekannter Maßen haben eine große Anzahl von Seefahrern, seit Hernand Magellans Zeiten, der vom 10. August 1519 bis zum 7. September 1522 zuerst die bisher noch nie betretene Bahn brach, die Erde umsegelt. Der unsterbliche Cook that dieß zu drey verschiedenen Mahlen, und nach ihm viele Andere, unter welchen der Rußische Capitain von Kotzebue, Freyherr von Humboldt ꝛc. genannt zu werden verdienen. Diese Reisen um die Erde, oder um die Welt, wie man sich dem einmahl eingeführten Gebrauche zu Folge ausdrückt, geschehen, einige wenige ausgenommen, sämmtlich in der Richtung vom Morgen gegen Abend. Die Erdumsegler hatten dabey in allen Puncten ihrer Reisen ähnliche Anblicke, der Erde und des Himmels, wie wir; mithin ist es keinem Zweifel unterworfen, daß die Erde, mit der auf ihr befindlichen unermeßlichen Wasserfläche, nirgends von einem andern Weltkörper unterstützt, sondern eine völlig frey in der Luft schwebende Kugel ist.

Der Grund, warum die Erde bey ihrer Entstehung eine kugelähnliche Gestalt erhielt, liegt unstreitig in der Schwere der zur Erde gehörigen Masse. Diese Kraft, die wir aus Erfahrung und nach ihren Wirkungen, aber nicht ihrer Ursache nach kennen, treibt jeden zur Erdmasse gehörigen Theil nach allen übrigen zu, woraus eine mittlere Richtung, nach dem gemeinschaftlichen Mittelpuncte aller Anziehungen, entsteht; nicht als ob dieser Mittelpunct mit einer besondern Kraft versehen wäre, sondern weil die Gravitationen nach allen, auf verschiedenen Seiten liegenden Theilen, durch ihr Zusammenkommen eine Bewegung oder Sollicitation nach dieser mittlern Richtung bewirken. So muß sich eine Menge von Theilen, in welchen keine weitere Kraft, als diese, ihre gemeinschaftliche Gravitation, gegen einander wirkt, von selbst in die Gestalt einer Kugel ordnen, weil die Theile von allen Seiten her so nahe, als möglich, auf das Ganze zu gehen, und sich so lange bewegen und vertheilen werden, bis auf allen Seiten eine Gleichförmigkeit Statt findet. Aus eben diesen Ursachen finden wir auch die Kugelgestalt an allen bekannten Weltkörpern.

Die Erfahrung lehrt, daß die Richtung der Schwere an allen Orten der Erdfläche auf der Oberfläche des stillstehenden Wassers, oder auf der Ebene des Horizontes, welche die Erdfläche berührt, lothrecht stehe. Wäre die Erde eine vollkommene Kugel, so müßten alle diese Richtungslinien der Schwere in einem gemeinschaftlichen Mittelpuncte zusammentreffen. Auch würde nach den Gesetzen der Gravitation die Schwere, als beschleunigende Kraft betrachtet, an allen Seiten der Erdfläche gleich groß seyn müssen, weil sie alle von dem Mittelpunct gleich weit entfernt wären, vorausgesetzt, daß sich die Erde in einer vollkommenen Ruhe befände. Wenn sich aber die Erdkugel, nach dem Kopernicanischen System, täglich ein Mahl um ihre Achse drehet, so entsteht hieraus für jeden Punct der Erdfläche ein Schwung oder eine Schwungkraft, deren Richtung in dem Halbmesser des von den Erdkörpern beschriebenen Krei-

Digitized by Google

ses liegt, indem sich diese Körper von dem Mittelpuncte dieses Kreises, vermöge der ihnen mitgetheilten Bewegungen, zu entfernen streben.

Es wird daher ein Theil der Schwere dazu verwendet werden, die Wirkungen des Schwunges aufzuheben, und die Körper, welche sonst von der Erde hinwegfliegen würden, auf der Oberfläche derselben zu erhalten. Dieser verwendete Theil der Schwere kann nun nichts weiter bewirken, er wird also der Schwere der Erdkörper, in so fern man dieselbe durch ihre übrigen Wirkungen bemerkt, abgehen, d. h. man wird die Schwere vermindert sehen.

Diese Verminderung der Schwere muß aus doppelten Ursachen unter dem Aequator am stärksten seyn; erstlich, weil der Kreis der täglichen Umdrehung daselbst am stärksten ist, und die Körper schneller als in den weiter nach den Polen hin liegenden Kreisen geschwungen werden; zweytens, weil hier die Richtung der Schwungkraft der Schwere nach dem Mittelpuncte gerade, bey den nach den Polen hin liegenden Kreisen aber nur zum Theil entgegen gesetzt ist. Im Pole selbst muß nun aber die Kraft der Schwere ganz unvermindert bleiben, weil daselbst die umdrehende Bewegung gar nicht mehr Statt findet.

Die Verminderung der Schwere läßt sich am bequemsten durch den Gang des Pendels wahrnehmen; denn dieses vollendet seine Schwingungen in desto kürzerer Zeit, je kürzer es selbst und je größer die Kraft der Schwere ist. Drehet sich also die Erde wirklich um ihre Achse, so läßt sich erwarten, daß eben dasselbe Pendel seine Schwingungen in den Gegenden des Aequators langsamer, als in unsern Ländern, und bey uns langsamer, als am Pole verrichten wird.

Picard war der Erste, welcher in der letzten Hälfte des 17. Jahrhunderts die Muthmaßung hegte, daß schwere Körper, falls die Erde sich um ihre Achse dreht, unter dem Aequator mit geringerer Kraft niederfallen müßten, als unter den Polen, und bemerkt zugleich, daß hieraus eine Verschiedenheit im Gange des Pendels entstehe, und daß dasselbe da geschwinder gehen müsse, wo mehr Schwere Statt findet. Auf Verlangen der Pariser Akademie untersuchte daher Richer, bey seinem Aufenthalte auf Cayenne, einer 5 Grade nordwärts vom Aequator liegenden Insel, unweit der Küste von Südamerika, die dortige Länge des Secundenpendels, und fand, daß seine aus Paris mitgebrachte Pendeluhr auf Cayenne täglich um 2 Minuten zu langsam ging, so daß er die Pendelstange derselben um 1 1/4 Linie verkürzen mußte, wenn sie ihre 3600 Schwingungen in 1 Stunde richtig machen sollte. Dagegen mußte er sie bey seiner Rückkehr nach Paris, weil nun die Uhr zu geschwind ging, wieder auf die vorige Länge zurück bringen. Hierdurch wurde es also außer Zweifel gesetzt, daß die Schwere der Körper gegen den Aequator hin geringer wird, und diese Erfahrungen dienten zugleich zum Beweise, daß die Erde sich wirklich täglich um ihre Achse wälze, und das Kopernicanische System richtig sey.

Da sich gegen diesen aus der bloßen Theorie gezogenen Schluß doch noch einige Einwendungen machen ließen, so mußte man, um in diesem Puncte zur völligen Gewißheit zu gelangen, wirkliche Messungen und Beobachtungen auf der Erde selbst vornehmen. Hieraus mußte sich folgendes Resultat ergeben: Wäre die Erde eine vollkommene Kugel, und der Meridian ein vollkommener Kreis, so müßten alle Grade desselben gleich seyn, und alle Richtungen der Schwere, oder alle Scheitellinien im Mittelpuncte zusammen laufen; hat sie aber eine sphäroidische Gestalt, so wird ihr Meridian an den Polen, wo sie platt gedrückt ist, flach oder weniger gekrümmt seyn, beym Aequator dagegen, wo sie

Digitized by Google

mehr erhaben ist, eine stärkere Richtung haben: mithin würde der Halbmesser dieser Krümmung bey den Polen größer, beym Aequator kleiner seyn; auch würden nicht alle Richtungen der Schwere, oder alle Scheitellinien (d. i. auf der Oberfläche der Erde lothrechtstehende Linien) nicht mehr bloß in dem Mittelpuncte, sondern auch in andern Puncten zusammen kommen.

Durch wirkliche Ausmessungen von Graden des Meridians in Frankreich fand man hiervon das Gegentheil, nähmlich, daß der nördliche Grad desselben kleiner sey, als der südliche. Hierauf gründeten nun die Französischen Akademisten den Schluß, daß die obige Hypothese der Erfahrung entgegen wäre. Ihnen widersprachen viele englische Naturkundiger, hielten die Französischen Messungen für unzuverläßig, und behaupteten mit Recht, die gemessenen Bogen lägen einander zu nahe, und auf einem zu kleinen Theile der Erdfläche beysammen, als daß man daraus sicher auf die Gestalt des ganzen Umfangs schließen könne.

Um diesen Streit zu entscheiden, bedurfte es der Ausmessungen zweyer äußerster Grade, wovon der eine, so nahe als möglich, am Pole, der andere am Aequator läge. Hierbey mußte der Unterschied so groß ausfallen, daß kein Zweifel mehr übrig bleiben konnte, welcher von beyden der größte sey.

Zur Beförderung der Wissenschaften entschloß sich daher der Französische Hof, im Jahre 1735, zu einer Unternehmung, die in dieser Hinsicht zu den glänzendsten des Jahrhunderts gehört. Es wurden nähmlich zur Ausmessung von zwey, so nahe als möglich, am Pole und am Aequator gelegenen Graden des Meridians, Maupertuis, Clairaut, Camus, LeMonnier und der Abbé Outhier nach Lappland; nach Quito, im nördlichen Theile von Peru aber, Bouguer, de la Condamine, Godin Jussieu und Couplet gesandt. Die Ersteren vollendeten ihre Messungen zuerst. Sie hatten 1736 und 1737 bey der Stadt Tornea, einen Grad des Meridians ausgemessen, der den Polarkreis durchschneidet, und gaben 1738 Nachricht von den gefundenen Resultaten. Der gemessene Bogen betrug, nach 2 verschiedenen Reihen von astronomischen Beobachtungen 57′ 27″ — 57′ 30½″, woraus man das Mittel von 57′ 28¾″ nahm, und seine Länge durch eine auf dem Eise gemessene Grundlinie von 7405 Toisen, nach trigonometrischer Berechnung der damit verbundenen Dreyecke bestimmt, fand sich 55,023 ¼ Toisen. Hieraus folgt, daß der in Lappland gemessene Grad = 57,437,9 Toisen, also um ein Beträchtliches größer, als alle in Frankreich gemessene ist. Maupertuis trat daher ohne Bedenken der vorher bestrittenen Meinung bey.

Diese wurde vollends außer allen Zweifel gesetzt, durch das Resultat der Messungen in Peru. Die dorthin geschickten Gelehrten kamen erst nach mehreren Jahren, und zum Theil nach vielen überstandenen Mühseligkeiten, zurück. Sie hatten einen südwärts vom Aequator gelegenen Bogen von 3 Graden gemessen, und den Grad 56,753 Toisen, folglich weit kleiner als die in Frankreich gemessenen, gefunden, so daß nunmehr die abgeplattete Gestalt der Erde bey den Polen ausgemacht war. Dieß haben auch alle folgende Messungen bestätigt. Wir wissen also, daß die Erdachse zwar allerdings kleiner, als der Durchmesser des Aequators ist, daß aber auch die Abplattung nicht gar viel beträgt.

Die Größe, oder den Umkreis der Erde, suchten schon die Alten durch allerley Mittel zu bestimmen. Vom Eratosthenes, einem Philosophen in Alexandrien, der etwa 400 Jahre vor unserer Zeitrechnung lebte, weiß man, daß

Digitized by Google

er den Versuch dazu machte; allein wenn uns auch der Betrag des damahls üblichen Maßes bekannt wäre, nach welchem das Resultat seiner Bemühungen angegeben ist, so könnten wir doch von der damahligen Zeit nichts Genaues erwarten. Von den nachherigen Versuchen läßt sich bis zum Jahre 1615 beynahe dasselbe sagen. In diesem Jahre versuchte der Holländer Willebrord Snellius den einzig richtigen Weg, auf welchem man zum Ziele kommen kann. Er maß nähmlich ein an der Mittagslinie hinlaufendes Stück der Erdfläche durch eine Dreyeckverbindung. Diese erstreckte sich von Alkmaar nach Leyden und nach Bergopzoom. Ihm bleibt jedoch nur das Verdienst, dieses sichere Mittel zuerst gewählt zu haben, denn fehlerfrey war seine Messung und Rechnung nicht. Er sah dieß auch selbst ein, und würde vielleicht, durch fernere Fortsetzung seiner Arbeiten, seinen Zweck erreicht haben; allein der Tod hinderte ihn daran.

Picard betrat, mit bessern Instrumenten und mehreren Hülfsmitteln versehen, im Jahre 1669, die von Snellius gebrochene Bahn. Er brachte eine Verbindung von Dreyecken zu Stande, die sich von Malvoisine bis Amiens erstreckte, bediente sich dabey, zur Messung der Winkel, zum ersten Mahle der Instrumente mit Fernröhren, oder teleskopischen Dioptern, und bestimmte dadurch den Grad in dieser Gegend auf 57,060 Toisen. So genau indeß sein Verfahren war, so hat doch Maupertuis nachmahls noch einige Berichtigungen desselben versucht.

Unter der zu Picard's Zeiten noch allgemein angenommenen Voraussetzung, daß die Erde eine vollkommene Kugel wäre, folgte aus der Bestimmung jenes Gelehrten der Umkreis des Meridians $= 360 \times 57{,}060 = 20{,}541{,}600$; hieraus durch das Verhältniß $355 = 113$ die Größe des Durchmessers der Erde $=$ 6,538,600 Toisen; die des Halbmessers $= 3{,}269{,}300$ Toisen oder 19,615,800 Pariser Fuß. Diese Bestimmung braucht man noch jetzt, wenn es gerade nicht nöthig ist, auf die abgeplattete Gestalt der Erde Rücksicht zu nehmen.

Wegen dieser nachher richtig befundenen abgeplatteten Gestalt derselben, wird die genauere Untersuchung der Größe der Erde von der Bestimmung ihrer Figur abhängig, ingleichen von dem Verhältnisse ihrer Achse zum Durchmesser des Aequators; es läßt sich aber zur Zeit noch nichts Gewisses angeben.

Der von La Caille, am Vorgebirge der guten Hoffnung, also auf der südlichen Halbkugel, ausgemessene Grad fiel größer aus, als man nach der Breite, unter welcher er liegt, vermuthen sollte; man glaubt daher, daß die südliche Halbkugel anders, als die nördliche gekrümmt, mithin kein vollkommenes Ellipsoid sey, wie man doch bey der Berechnung ihrer Größe annehmen muß. Unter Voraussetzung jener Gestalt sind aber bis jetzt immer noch ganz verschiedene Angaben von dem Verhältnisse des Durchmessers zur Achse herausgekommen, je nachdem man dieses oder jenes Verhältniß von gemessenen Graden verglich; vielleicht gelangen wir auch nie dahin, jenes Verhältniß ganz bestimmt angeben zu können. Wir können uns indeß auch mit den gefundenen Resultaten begnügen. Da die Abplattung der Erde, oder die Größe, um welche die Achse kürzer ist, als der Durchmesser, nur sehr wenig, nähmlich zwischen $\frac{1}{178}$ und $\frac{1}{300}$ des Durchmessers beträgt, würde es überflüssig seyn, bey Verfertigung der Landkarten und Globen darauf Rücksicht zu nehmen.

In den mehresten Fällen schadet es auch durchaus nicht, die Erde als eine Kugel zu betrachten, auf welcher der Grad eines großen Kreises, nach Picard's Messung 57,060, oder nach Klügel 57,173½ Toisen beträgt. Der fünf-

Digitized by Google

zehnte Theil eines solchen Grades heißt eine geographische Meile, deren also im ganzen Umfange 5400 enthalten sind, woraus nach den Regeln der Geometrie für den Durchmesser der Erde 1719 Meilen, für die ganze Oberfläche 9,282,060 Quadratmeilen, und für den körperlichen Inhalt 2,659,310,190 Kubik-Meilen folgen.

Heut zu Tage zweifelt Niemand mehr daran, daß unsere Erde ein dunkler Körper oder ein Planet sey, welcher in einer elliptischen Bahn einen jährlichen Weg um die Sonne zurücklegt. Unter den 7 Planeten, die um unsere Sonne laufen, ist die Erde von der Mitte, d. i. von Innen her gerechnet, der dritte, und umschließt folglich mit ihrer Bahn die Bahnen des Merkurs und der Venus. Man nennt diese beyden auch untere Planeten, dagegen der Mars, der Jupiter, der Saturn und Uranus, welche sämmtlich mit ihren Bahnen die Erdbahn umschließen, obere genannt werden. Dieses Standes wegen sehen wir die untern Planeten beständig bey oder neben der Sonne, die obern aber auch nicht selten der Sonne gegenüber.

Bey ihrem Laufe um die Sonne beschreibt die Erde, wie gesagt, eine elliptische Bahn, welche die Erdbahn heißt, und in deren Brennpunct sich die Sonne befindet. Nach den neuesten Bestimmungen läßt sich die halbe Größe der Achse dieser Bahn, oder der mittlere Abstand der Erde von der Sonne, auf 23,430 Halbmesser oder 11,715 Durchmesser der Erde setzen. Man kann überhaupt annehmen, daß man ungefähr 12,000 Erdkugeln an einander setzen müßte, bevor man von dem angegebenen Puncte aus, die Sonne erreichte. Theilt man diese Größe in 100,000 Theile, so macht die Excentricität der Erdbahn 1683 solcher Theile aus. Ungefähr um den Anfang des Jahres ist die Erde der Sonne am nächsten, und um den ersten Juny steht sie von ihr am weitesten ab; und ihre geringste Entfernung beträgt 19,786,020 und ihre größte 20,460,980 Meilen, woraus sich ein Unterschied von beynahe ¾ Millionen Meilen ergibt.

Die Zeit, binnen welcher unsere Erde ihre Bahn um die Sonne völlig durchläuft, wird das Sonnenjahr genannt, welches 365¼ Tag oder 8766 Stunden beträgt. Nimmt man, der leichteren Berechnung wegen, die Erdbahn für einen Kreis an, dessen Halbmesser 23,430 Erdhalbmesser oder 121,504,230 Meilen beträgt, so findet man, daß die Geschwindigkeit, mit welcher die Erde in ihrer Bahn fortwallt, für eine einzige Secunde mehr als 3⅔ Meilen beträgt, und daß sie also eine Kanonenkugel, deren Bewegung etwa 600 Fuß in einer Secunde ausmacht, um 157 Mahl übertrifft.

Die Richtung dieser Bewegung geht nach der Folge der Himmelszeichen, d. i. so, daß die Erde einen innerhalb ihrer Bahn gestellten, mit dem Haupte gegen den Nordpol gekehrten, und gegen die Erde sehenden Zuschauer, stets von der Rechten gegen die Linke zu laufen scheinen würde.

Die Umwälzung der Erde um ihre Achse geschieht in einem Zeitraume, der sich immer gleich bleibt, und daher das eigentliche aus der Natur selbst genommene Zeitmaß angibt. Man nennt ihn Sternentag, oder Tag der ersten Bewegung. In mittlerer Sonnenzeit macht er nur 23 Stunden, 56 Minuten und 4 Secunden aus. Die Richtung dieser Bewegung geschieht ebenfalls nach der Folge der Himmelszeichen oder von Abend gegen Morgen. Nur allein an den Gestirnen bemerken wir diese Umwälzung der Erde. Sie ist der Grund, warum sich die Himmelskugel täglich nach der entgegengesetzten Richtung, nähmlich von Morgen gegen Abend, um die verlängerte Erdachse zu drehen scheint.

Digitized by Google

Die Achse der täglichen Umwälzung der Erde steht nicht senkrecht auf der Ebene der jährlichen Bahn, sondern neigt sich vielmehr um einen Winkel von etwa 23½ Grad gegen diejenigen Himmelsgegenden, in welchen die Weltpole stehen, und diese Neigung behält die Erdachse in allen Gegenden ihrer jährlichen Bahn ohne beträchtliche Veränderung bey, so daß sie sich jederzeit ziemlich parallel bleibt. Diese schiefe Stellung der Erdachse gegen die Erdbahn macht, daß sich der Aequator des Himmels und die Ekliptik unter eben diesem Winkel von 23½ Grad zu durchschneiden scheinen; daher die Sonne in unsern Gegenden vom 21. März bis zum 21. Juny um 23½ Grad über den Aequator hinauf gegen den Nordpol steigt; vom 23. September aber, bis zum 21. December um eben so viel unter den Aequator hinab gegen den Südpol sinkt. Hierin liegt der Grund der abt wechselnden Tageslängen und Jahreszeiten auf unserer Erdkugel.

Der jährliche Umlauf der Erde um die Sonne erfolgt nach den Gesetzen der elliptischen Centralbewegung, woraus sich ergibt, daß die Erdkugel um die Sonne durch eine Gravitation getrieben werde, welche sich umgekehrt, wie das Quadrat ihres Abstandes von derselben verhält. Durch ihre Gravitation gegen andere Körper, besonders gegen den Mond, die Venus und den Jupiter, wird die Erdkugel in ihrem jährlichen Umlaufe um die Sonne ein wenig gestört; davon rühren die Veränderungen der Sonnennähe und Sonnenferne und andere Ungleichheiten in der scheinbaren Bewegung der Sonne her, auf welche man bey der Berechnung ihres jedesmahligen wahren Ortes aus den astronomischen Tafeln Rücksicht nehmen muß.

Der Begleiter der Erde, auf ihrer jährlichen Reise, ist ein kleiner Planet, der Mond, welcher seinen elliptischen Umlauf um die Erde, von der er etwa um 60 Erdhalbmesser absteht, monathlich ein Mahl vollendet.

Wir betrachten nun die Erdkugel in Rücksicht ihrer Oberfläche. Diese beträgt nach dem obigen Maßstabe 9,282,060 geographische Quadratmeilen. Allerdings muß sie wegen der vielen Berge und Thäler wohl mehr betragen; allein man ist genöthigt, jenes Maß anzunehmen, weil sich über die Unebenheiten auf der Oberfläche keine Berechnungen anstellen lassen.

Der bey weitem größte Theil dieser Oberfläche der Erdkugel ist mit Wasser bedeckt. Zwey große Stücke festen Landes und eine unzählbare Menge von größern und kleinern Inseln machen den Wohnplatz des Menschen und vieler nur für das Trockene bestimmten Thiere aus. — Das erste Stück von den beyden erwähnten faßt die Erdtheile Europa, Asien und Afrika, oder die sogenannte alte Welt, in sich. Europa bedeckt etwa den 54., Asien den 14., und Afrika den 17. Theil der Erdoberfläche. Das zweyte Stück des festen Landes, oder die sogenannte neue Welt, Amerika, nimmt den 16. Theil der Erdoberfläche ein. Außer diesen beyden kann man auch ein drittes großes Stück Land annehmen, welches die ungeheure Insel Neuholland ist. Es macht dieses bekanntlich mit Neu-Guinea, Neu-Britannien, Neu-Irland, Luisiade, Neu-Seeland und vielen im stillen Ocean liegenden Inselgruppen, den fünften Erdtheil aus, welchen man Australien oder Polynesien nennt.

Nach einem ungefähren Ueberschlag kann man das trockene Land auf unserer Erdkugel zu 3,059,675 Quadratmeilen annehmen, woraus sich ergibt, daß ⅔ der Oberfläche mit Wasser bedeckt, und kaum ⅓ für uns bewohnbar ist.

Was sonst Merkwürdiges von der Oberfläche der Erde zu wissen ist, kommt in den Artikeln Berg, Fluß, Meer, Quelle, See, vor.

Digitized by Google

Von dem Innern der Erde läßt sich, wie man von selbst einsieht, nichts mit Gewißheit sagen. Alles was darüber von Naturforschern vorgebracht ist, beruht auf bloßen Vermuthungen Es fehlen uns hier alle Erfahrungen; denn die Gänge in Bergwerken, welche zu dem Innern der Erde führen, können hier nicht in Betracht kommen, weil sie gegen das Ganze gar zu unbedeutend sind. Die tiefsten Bergwerke erstrecken sich nicht über 500 Lachter oder etwa 510 Toisen, welches kaum $\frac{1}{6000}$ des Erddurchmessers beträgt. Diese Gänge sind überdieß noch in hohen Gegenden in Gebirgen angelegt. Nur von der Rinde der Erde hat man einige Kenntniß, obgleich auch diese noch sehr unvollständig ist. Wenn man in ebenen Gegenden aufgräbt, so findet man den lockern Theil der Erdrinde aus verschiedenen über einander gelegten Schichten oder Lagern zusammengesetzt. Die oberste Lage besteht gemeiniglich aus sogenannter Dammerde (s. Ackererde), welche eigentlich aus verfaulten Pflanzen und Thieren und einigen andern Theilen besteht. Bisweilen liegt aber diese Erde auch erst unter andern Schichten. Hierauf folgen Lagen von verschiedener Art; denn die Ordnung derselben richtet sich nicht immer nach der eigenthümlichen Schwere der Materien. Beym Brunnengraben kann man hierüber mancherley Erfahrungen machen.

Man weiß aus Erfahrung, daß dergleichen Schichten oder Lagen durch Wasser entstehen können, wenn dieses nähmlich zu mehreren Mahlen mit verschiedenartigen Materien vermischt wird, und dann jedesmahl so viel Ruhe genießt, daß die beygemischten Theile niederfallen und Bodensätze bilden können. Wenn nun die Schichten, welche man beym Nachgraben in der Erdrinde antrifft, auf gleiche Weise entstanden sind, so muß das ebene Land unserer Erde ehemahls überall mit Wasser bedeckt gewesen, und zu verschiedenen Zeiten verschiedenartige Beymischungen erhalten haben, aus welchen die Bodensätze niederfielen. Dieß ist aber auch keinem Zweifel mehr unterworfen, wenn man die Menge der Conchylien und anderer Seethiere bedenkt, die sich oft in beträchtlicher Tiefe unter und zwischen diesen Schichten befinden. Ueberdieß zeigt die Form der Schichten, welche häufig wellenförmige Unebenheiten enthalten, daß sie durch das Wasser, aber nicht bey plötzlichen gewaltsamen Ueberschwemmungen, sondern durch einen langwierigen ruhigen Stand desselben gebildet worden sind.

Wenn man Dammerde unter andern Schichten findet, so darf man mit großer Sicherheit annehmen, daß dergleichen Schichten neuern Ursprungs sind. Vermuthlich entstanden sie durch mehrmahlige Ueberschwemmungen des Trockenen. Man findet in ihnen keine Spur von Seegeschöpfen.

Die Untersuchung des Innern der Gebirge führt zu eben diesem Resultat; denn außer den Urgebirgen, welche meistens dichte Granitmassen ausmachen, und durchaus keine Spur von Seeproducten enthalten, trifft man Schichten oder Lagen nebst Seekörpern in den Flötzgebirgen an. Manche neben einander liegende Berge haben dieselben Schichten, und es scheint, als ob das zwischen ihnen befindliche Thal herausgerissen wäre. Das Innere der Berge besteht aus großen Steinmassen, worin sich Spalten, und hie und da auch wohl große Höhlen befinden. Manche dieser Spalten, besonders in den Schiefergebirgen, sind mit mineralischen Körpern ausgefüllt, und heißen in der Sprache des Bergbaues Gänge.

Wenn man sonst vom Innern der Erde selbst behauptete, daß es eine große Höhlung sey, in welcher sich nach Einigen Wasser, nach andern Feuer oder gar ein Magnet befände, so gehörte dieß zu den physikalischen Träumereyen. Maske-

Digitized by Google

Lyne will durch Beobachtungen über die Anziehung der Berge gefunden haben, daß die Erde in ihrem Innern völlig dicht sey.

Zuletzt müssen wir noch einige der vornehmsten Theorien über die Entstehung und allmählige Ausbildung der Erde anführen. Daß wir hierüber in dieser Welt schwerlich jemahls etwas Gewisses werden sagen können, scheint aus der Natur der Sache selbst zu erhellen; indeß ließ sich doch der menschliche Geist durch nichts abschrecken. Schon im frühesten Alterthume suchte der wißbegierige Mensch das Problem von der Entstehung seines Planeten aufzulösen. Mehrere nahmen ein Chaos an, in welchem alles verwirrt durch einander geworfen war, bis ein Streit unter den Elementen entstand, nach welchem eine allgemeine Scheidung vorging, worauf jedes an seine Stelle gebracht wurde. Andere ließen dagegen die Erde aus Atomen entstehen, welche sich zufälliger Weise zusammen gefügt, und unsern Planeten gebildet haben sollten.

Descartes ließ die ganze Welt aus einem harten Klumpen Materie entstehen, den der Schöpfer durch seine Allmacht zerschlug, und in Bewegung setzte. Durch das Abreiben der Theile an einander entstand eine sehr feine Materie, eine Menge kugelförmiger Theilchen und eine Anzahl grober eckigter Stücke. Dieß sind seine drey Elemente. Aus der feinen Materie entstanden die Sonne und die Fixsterne; die kugelförmigen machten den Aether oder die Materie der Wirbel aus; die eckigten gaben den Stoff zu den Planeten und Kometen. Wir setzen die Ausspinnung des Traumes nicht fort, weil man schon an dieser Probe genug hat.

Thomas Burnet stellte sich unsere Erde als ein ursprünglich flüssiges Chaos vor, welches allerley Materie enthielt. Bey der Ausbildung sanken die schweren unter, und bildeten den Kern; um diesen sammelte sich das Wasser, darüber die Luft, aus welcher die erdigten und öhlichten Materien herabfielen, der Luft ihre Durchsichtigkeit (Licht) wieder gaben, und die Erdrinde ohne Berge und Meere, den glückseligen Aufenthalt der ersten Menschen bildete. Nach 1600 Jahren zerriß diese Rinde, von der Sonnenhitze vertrocknet, stürzte in's Wasser hinab, und nahm eine Menge Luft mit sich, welche das Gewässer noch mehr hob. Dieß war die Sündfluth. Allmählig öffnete sich das Wasser Wege in unterirdische Höhlen, verließ einen Theil der eingestürzten Erdrinde, und brachte so unsere festen Länder und Inseln auf's Trockene. Daß diese Hypothese der mosaischen Schöpfungsgeschichte angepaßt sey, und sehr wenig Kenntniß der Natur verrathe, bedarf nicht erst erwiesen zu werden.

Leibnitz ließ die Erde aus gebrannten und geschmolzenen Körpern entstehen. Der Anfang seines Verlöschens ist die Scheidung des Lichtes von der Finsterniß und die Epoche der Schöpfung. Die durch Hitze verglaseten Schlacken machten die Rinde aus, in welcher beym Erkalten Buckeln und Blasen, das ist, Berge und große Höhlen entstanden. Als die Oberfläche kalt genug war, fielen die Dünste aus der Atmosphäre herab, bedeckten die Fläche mit Wasser, und lösten die Salze auf; daher das salzige Meerwasser. Bey zunehmendem Abkühlen zerriß die Rinde, das Wasser verlief sich zum Theil in die Höhlen, und brachte Länder aufs Trockene, welche den ersten Menschen zum Wohnplatz dienten. Endlich stürzten die höchsten, vormahls mit Wasser bedeckten, und also schon mit Conchylien angefüllten Berge auf ein Mahl nieder, fielen in die mit Wasser bedeckten Tiefen, und trieben dadurch das Wasser zum zweyten Mahle über die ganze Erdfläche, bis sich endlich Zugänge zu neuen Höhlen öffneten, worin sich dasselbe verlaufen konnte.

Wem leuchtet nicht auch bey dieser

Digitized by Google

Theorie das Willkührliche ein? Wer fand je Spuren einer allgemeinen Verglasung, oder Schmelzung in den Materien der Erdrinde?

Andere lassen unterirdische Feuer, gewaltige Wasserströme, Windstürme, mit einem Worte, die fürchterlichsten Auftritte in der Natur, besonders Erdbeben bey der Entstehung der Erde sehr thätig seyn. Maillet thut gerade das Gegentheil. Nach ihm hat sich die Oberfläche der Erde auf die richtigste, sanfteste Art, nähmlich durch allmähliges Zurücktreten des Meeres gebildet. Ursprünglich ist ihm die Erde eine ausgebrannte Sonne, welche mit Wasser von einem andern Planeten überschwemmt wurde, das nun nach und nach verdünstet, bis endlich die Erde wieder ganz vertrocknet seyn, und eine Sonne werden wird.

Büffon glaubt, ein Komet sey schief gegen die Sonne gefallen, und habe von ihr den 650. Theil ihrer Masse abgestossen, auch den Stücken die Umdrehung um ihre Achse nach derselben Richtung mitgetheilt. Vermöge der Gravitation fingen nun diese Stücke ihre Centralbewegung an, und platteten sich durch die Umdrehung ab. Ein solches Stück war die Erde. Sie glühte Anfangs, welches nach Büffon's Berechnungen, 3000 Jahre dauerte. Nachher währte es — o Wunder! noch 34,000 Jahre, ehe man die Erde berühren konnte. Die Polarländer erkalteten zuerst; daher waren auch diese zuerst mit lebendigen Geschöpfen bewohnt. Hier wohnten Elephanten, Nashörner u. s. w., die sich aber allmählig, als es am Pol zu kalt ward, mehr nach dem Aequator ziehen mußten. Sie hinterließen indeß zum Beweise, daß ehedem der Pol ihr Aufenthalt war, eine Menge Knochen, die man noch jetzt im Norden findet.

Doch genug von diesen leeren Träumereyen; man weiß nicht, ob Büffon, wie andere große Männer vor ihm, dergleichen im Ernst glauben konnten.

Herr de Luc setzt an die Stelle aller ältern Träumereyen eine vernünftigere Theorie, welche er nur auf die neuere Geschichte der Erde und auf diejenigen Resultate gründet, die augenscheinlich aus der Betrachtung unseres festen Landes hervorgehen, nähmlich, daß dieses ehemahls Meeresgrund gewesen sey, und daß das Meer sein ehemahliges Bette, durch eine plötzliche Revolution und noch nicht seit gar langer Zeit, verlassen habe. Den ersten dieser Sätze wird Niemand bezweifeln, weil der Augenschein seine Richtigkeit beweist; und der plötzliche Rückzug des Meeres wird dadurch wahrscheinlich, weil die Hypothese einer allmähligen Abnahme viele Phänomene nicht erklärt, und besonders nicht zeigt, wie sich in den Erdschichten Seeproducte finden können, deren lebendige Originale nicht in den benachbarten, sondern nur in sehr entfernten Meeren, zum Theil auch gar nicht mehr, angetroffen werden; weil auch die Schicht der fruchtbaren Dammerde an Stellen der festen Länder, welche blos unter den Händen der Natur geblieben sind, überall gleich groß (nicht viel über 1 Fuß hoch) gefunden wird, welches anzeigt, daß alles platte Land zugleich aufs Trockene gekommen, und diese Revolution so sehr alt nicht seyn müsse, als einige Naturforscher annehmen. Hierauf gründet sich nun folgende neuere Geschichte von der Erde. Das alte Meer häufte Bodensätze von kalkartigen Materien an, die nach und nach immer mehr mit Conchylien, auch mit Spuren von Pflanzen und Landthieren vermischt wurden, welche die Flüsse aus dem damahligen festen Lande herbeyführten. Das Wasser filtrirte sich durch den Boden, erzeugte unter dem Meere innere Gährungen, Entzündungen, Dämpfe und Ausbrüche von Vulkanen, welche Lavaschichten bildeten, die hin und wieder mit Bodensätzen des Meeres abwechselten. Die davon unzertrennlichen Erdbeben machten Spalten in den Bergen,

Digitized by Google

welche sich nachher mit Materien ausfüllten, die Producte des Wassers und des Feuers zugleich sind. Dieß sind unsere Gänge. Auch warfen die Vulkane Trümmer des ursprünglichen Bodens aus, und bildeten davon Anhäufungen und Schichten. Durch den Einsturz des Bodens in die vom unterirdischen Feuer erweiterten Höhlen ward die Fläche des alten Meeres immer niedriger; die Vulkane traten mit ihren Oeffnungen hervor, wirkten freyer, und warfen oft ungeheure Granitblöcke mitten in die Kalkgebirge. Endlich machte das Meer statt der kalkartigen nur noch kieselartige oder sandige Bodensätze, und führte Mergel und Thon über den Erdboden. Dieß war sein letztes Werk. Auf ein Mahl verließ es den so gebildeten Boden unserer alten Länder durch eine plötzliche Revolution, die de Luc von dem Einsturze der andern Länder herleitet, welche nach ihm Wölbungen über große Höhlen waren. Das Wasser hatte sich nach und nach Zugänge dazu geöffnet, Gährungen und Vulkane veranlaßt; die Gewölbe stürzten nieder, das feste Land verschwand, das Wasser breitete sich darüber aus, und die Meeresfläche ward dadurch so niedrig, daß unsere heutigen Länder auf's Trockene kamen, dagegen die Stellen der ehemahligen Länder jetzt vom Weltmeere bedeckt werden.

Es ist hier unmöglich, die zahlreichen Beobachtungen anzuführen, welche den einzelnen Theilen dieses Systems zur Grundlage dienen, und die der Verfasser theils von Andern entlehnt, theils auf seinen Reisen durch die Schweiz, Deutschland und Holland selbst gefunden hat. Besonders ist der Satz, daß es schon bewohnte Länder gab, als unser jetziges Land noch Meergrund ward, auf mannigfaltige Weise bestätigt, und daraus das Phänomen der gegrabenen Elephantenknochen in den Nordländern sehr glücklich erklärt.

De Luc setzt das Alter des jetzigen festen Landes nicht über 4000 Jahre, erklärt die Revolution, die es auf's Trockene brachte, und das alte Land zerstörte, für die Sündfluth, und zeigt, daß sein ganzes kosmologisches System mit der mosaischen Erzählung und Zeitrechnung übereinstimme, wenn er die 6 Schöpfungstage für Perioden von unbestimmter Dauer annimmt.

Wir könnten noch eine Menge anderer Hypothesen über die Entstehung und Umbildung unseres Erdballs anführen, wenn es die Geduld nicht ermudete. Die von de Luc hat unseres Dafürhaltens die meiste Wahrscheinlichkeit, und kann denen, die nicht selbst eine Lieblingshypothese über diesen Gegenstand ersonnen haben, einstweilen dienen, die große Lücke in unserer physikalischen Erkenntniß auszufüllen, bis längere und vermehrte Beobachtungen und der Scharfsinn des menschlichen Geistes darin weiter führen. (S. Fr. Mallet mathemat. Beschreibung der Erdkugel aus dem Schwedischen durch Röhl. Greifswalde 1774. 8. Bode's Anleitung zur allgem. Kenntniß der Erdkugel. Berlin 1786. 8. Torb. Bergmann's physikal. Beschreibung der Erdkugel aus dem Schwedischen von Röhl. 2. Aufgabe. Greifswalde 1780. 2 Bände in 8. De Luc's physikal. und moral. Briefe über die Geschichte der Erde und des Menschen aus dem Französ. Leipzig 1781. 2 Bände 8).

Erde, Erden. Unter den mineralischen Körpern sind diese nebst den Steinen die allerhäufigsten. Im weitesten Sinne des Worts versteht man in der Naturgeschichte unter Erde eine ganze Classe von Mineralien, denen auch die Steine beygefügt werden. Von andern mineralischen Körpern unterscheiden sie sich dadurch, daß sie feuerbeständig und unentzündlich sind; sich ohne Zwischen-Mittel in 200 Theilen kochenden Wassers nicht auflösen, und aus der Auflösung in Säuren durch Blutlauge nicht

Digitized by Google

gefällt werden. Im Zustande der Reinheit sind alle Erden völlig weiß und ungefärbt; allein die Natur liefert die Erden nur in mannigfaltigen Verbindungen mehrerer Arten derselben unter einander und mit mineralischen Körpern gemischt oder gemengt.

Der Mineralogie liegt es ob, die Erden nach ihren Kennzeichen gehörig zu classificiren und durch wohlgewählte Nahmen zu unterscheiden. Die Chemie aber unterscheidet ihre Bestandtheile, scheidet die verschiedenen Mischungen von einander, und stellt sie rein dar. Reine mit gar keinen fremdartigen Substanzen oder andern Erden vermischte heißen Grunderden oder primitive Erden. Dergleichen kommen in der Natur selbst nur sehr wenige und diese überdieß selten vor. Ehemahls hielt man dafür, daß der äußerlich in die Augen fallende Unterschied der Erden bloß auf ihrer verschiedenen Mischung beruhe, und daß man nach Abscheidung aller fremdartigen Theile aus jeder Art eine reine Elementarerde erhalten könne, die immer von derselben Beschaffenheit sey, man möchte sie aus Steinen, aus Kalk, aus Thon, oder Kiesel u. s. w. gewinnen. Allein späterhin entdeckte die Chemie bald, daß dieß Irrthum sey, und daß zwischen verschiedenen sogenannten Elementarerden ein beträchtlicher Unterschied Statt finde. Man fand, daß die Kieselerde eine ganz andere Grunderde, als die Thonerde, und diese wieder eine ganz andere, als die Kalkerde enthielt. Demnach hatte man schon drey verschiedene Grunderden. Bey fortgesetzter Untersuchung fanden sich noch mehrere, so daß man jetzt in allen sieben verschiedene Grunderden kennt. Zwar war die Zahl derselben schon höher gestiegen; allein es zeigte sich, daß bey der Analyse von einigen Irrthümer vorgefallen waren. (S. Australerde).

Die Nahmen der 7 Grunderden sind: Kieselerde; Zirkonerde; Thon- oder Alaunerde; Talk- oder Bittererde; Kalkerde; Strontianerde und Schwererde.

In der Mineralogie werden alle Steine und erdige Fossilien nach diesen 7 Erden in eben so viele davon benannte Geschlechter geordnet, von deren jedem ein besonderer Artikel handelt.

Nach dem, was wir von der Oberfläche unseres Planeten wissen, und nach der geringen Kenntniß, die wir von der Rinde derselben besitzen, ist es entschieden, daß erdige Substanzen den Hauptstoff des Erdballs ausmachen. Der größte Theil der Oberfläche besteht aus eigentlich sogenannter Erde, d. i. aus einer wenig zusammenhängenden oder zerreiblichen Masse, die nicht die Festigkeit der Steine hat. Wie weise diese Einrichtung sey, leuchtet von selbst ein; denn diese lockern zerreiblichen Fossilien sind der Grund zur vegetabilischen und mithin auch zur animalischen Fruchtbarkeit des Bodens. Weder Pflanzen noch Thiere könnten auf einem Boden, der durchaus zusammenhinge, oder kahler Stein wäre, gedeihen. Die mannigfaltige Mischung der Erden war zur Beförderung der Fruchtbarkeit nöthig. Man weiß, daß bloßer Thon, Kalk, oder Sand u. s. w. nicht tauglich ist zur Hervorbringung der Gewächse. Dieß mußte dem Menschen, als er Ackerbau zu treiben anfing, schon sehr früh einleuchten, und ihn zur ersten Kenntniß der Erde führen. Bald aber lernte er auch die Erde zu Werken der Kunst verwenden, und zwar nicht allein die lockern, zerreiblichen, oder eigentlich sogenannten Erden, sondern auch die Steine. Da, wo es ihm an Holz gebrach, um sich ein Obdach gegen die Witterung zu verschaffen, nahm er seine Zuflucht zu den Steinen, und setzte daraus eine Hütte zusammen. Allerley Geräthschaften, Gefäße u. s. w. lehrte ihn ebenfalls die Noth und das Bedürfniß aus diesen Mineralien verfertigen, bis er auch die eigentlichen Erden, z. B. Thon, so behandeln lernte, daß er daraus Ge-

Digitized by Google

fäße bereiten konnte. Nun ging der Mensch von einer Erfindung zu der andern fort, und vervollkommnete die ältern zugleich, bis er endlich das Glas und Porzellan, unstreitig die schönsten Producte der Kunst aus Erden und irdegen Fossilien, erfand, und damit seinen Entdeckungen in dieser Hinsicht gleichsam die Krone aufsetzte. Unendlich wichtig sind in Rücksicht auf Kunst und Gewerbe in unsern Zeiten die Erden geworden. (S. Blumenbach's Handb. der Naturgesch. 6. Aufl. S. 527).

Erdeichhorn. So nennt man ein gestreiftes Eichhörnchen, welches sich in Nordamerika auf der Erde aufhält. (Siehe Eichhorn n. 2. Das amerikanische Erdeichhorn).

Erdfloh (Chrysomela oleracea). Unter diesem sehr unpassenden Nahmen versteht man ein kleines, ovales, blaugrünlich glänzendes Käferchen, ungefähr von der Größe eines Flohes. Es gehört zu den Blattkäfern, und zwar zu denen, die mit Springfüßen versehen sind, daher es auch wie ein Floh schnell davon hüpft, wenn man sich ihm mit dem Finger nähert. Des Springens wegen hat man diesem Insect auch eigentlich den Nahmen Erdfloh gegeben. Seine Fühlhörner sind schwarz, und auf dem Brustschilde hat es hinten eine Querfurche, die einem tiefen Einschnitte gleicht. Da es sich auf den Küchengewächsen aufhält, so könnte man es bequemer Gemüßblattkäfer nennen.

Es ist vom Aprill bis in den letzten Tagen des Juny ungemein häufig in manchen Gärten, und thut an den Gewächsen, deren Blätter es frißt, beträchtlichen Schaden. Besonders findet man es bey heißer und trockener Witterung in unglaublicher Menge. Die jungen Kohlpflanzen aller Art scheinen die Lieblingskost dieses schädlichen Insectes zu seyn; es geht aber auch andern Gewächsen, zumahl dem Flachse, nach.

In der Oekonomie hat dieses Käferchen mit andern viel Aehnlichkeit. In den ersten warmen Tagen des Frühlings kommt es aus der Erde oder aus Baumritzen hervor, besteigt die jungen Pflanzen, nährt sich davon, und begattet sich zu gleicher Zeit. Hierauf legt das befruchtete Weibchen eine ziemliche Anzahl Eyer auf die untere Seite der Pflanzenblätter; daraus entstehen bey günstiger Witterung kleine sechsfüßige Larven, welche ebenfalls an den Blättern nagen, sich einige Mahl, nähmlich immer nach 14 Tagen, häuten, und dann zur Verpuppung sich mit einigen Fäden anspinnen. Nachher erscheinen aus diesen Puppen neue Käfer, welche sich noch kurze Zeit auf den Pflanzen aufhalten, dann aber zum Theil sich verkriechen, und erst im Frühlinge des folgenden Jahres wieder erscheinen.

Da diese Insecten so vielen Schaden an den Küchengewächsen anrichten, so hat man auf Mittel gedacht, sie zu vertilgen, welches aber fast noch schwieriger ist, als bey den Blattläusen. Das Bestreuen der Pflanzen mit Asche, mit fein zerstoßenem Gips, Ruß; das Besprützen mit Häringslake, mit Sauerkohlbrühe, mit einer Lauge von Tabak u. dergl. ist allerdings nicht ohne Nutzen; nur muß es mit Behuthsamkeit geschehen, damit man den Pflanzen nicht noch mehr schade. Durch folgendes Mittel soll man die Gewächse völlig vor dem Fraße der Erdflöhe sichern können. Man weicht den Samen einige Stunden in ein Gemisch aus pulverisirtem Schwefel und Fischthran ein, trocknet ihn darauf im Schatten, und säet ihn. Man schlägt auch vor, diese beschwerliche Gäste lebendig wegzufangen, und zwar auf folgende Art: dünne Bretchen, oder noch besser Klettenblätter, oder andere große Blätter, werden mit einer klebrigten schwer trocknenden Substanz, z. B. Vogelleim oder dergleichen überstrichen, und zwischen den Pflanzen auf den Beeten umher gelegt. Die überall umherhüpfenden

Digitized by Google

Blattkäfer kommen auf die klebrigen Bretter, oder Blätter, und bleiben fest sitzen.

Die untrüglichsten Mittel zur Vertilgung hat die Natur selbst in ihrer Gewalt. Hitze und Dürre begünstigen, Regen und Kälte verhindern dagegen die starke Vermehrung dieser Insecten; daher kommt es, daß es ihrer in manchen Jahren so wenige, in andern aber so viele gibt. (S. Geoffroy hist. des ins. I. p. 245).

Mit diesem eben beschriebenen Erdfloh darf man andere kleine Käfer, die von Einigen auch Erdflöhe genannt werden, nicht verwechseln. Sie sind früher unter dem Art. Blumenkäfer beschrieben worden.

Erdgallert (Tremella). So heißen gallertähnliche, eyförmige, durchscheinende Körper, die man zu den Schwämmen rechnet, und wovon besonders einige Arten den Naturforschern lange Zeit räthselhaft gewesen sind. Es gibt über 50 verschiedene Arten dieses Geschlechtes, von welchen die purpurrothe Erdgallert, (T. purpurea), und die Wachholdergallert, (T. juniperina), überall ziemlich gemein sind. Jene erblickt man besonders nach lang anhaltendem Regenwetter im Herbst an abgestorbenen jährigen Zweigen der Aprikosen-, Pflaumen-, Aepfel-, Birn- und Nußbäume, auch an Waldbäumen, in Gestalt kleiner, runder, platter Puncte einzeln, aber doch in beträchtlicher Anzahl neben einander sitzen. Die Wachholdergallert, welche häutig, faltig und orangegelb ist, findet man im Frühjahre und Sommer ebenfalls beym Regen an den Stämmen und Aesten der Wachholdersträucher.

Unter allen andern aber verdiente diejenige Art von Erdgallert, welche unter dem Nahmen Nostok, Himmelsblume, Sternschnuppen, Himmelsblatt u. s. w. bekannt ist, eine nähere Betrachtung.

Dieses räthselhafte Gewächs hat beym ersten Anblick das Ansehen einer Gallert, zittert, wie diese, hin und her, ist durchsichtig und von unregelmäßigem Baue. Es läßt sich wie ein feines Blatt auseinander reißen, hat aber in der Structur nichts mit dem Blatte gemein, weder Fibern, noch Adern, und sieht braungrün oder grau aus.

Im Sommer bis zum Herbst erscheint dieses wunderbare Wesen nach starkem Regen oft in großer Menge auf sandigen Wegen, im Grase auf Wiesen und in Gärten so plötzlich, daß man lange nicht begreifen konnte, woher es eigentlich käme. Der Aberglaube leitete es vom Himmel her, nannte es daher Himmelsblume und dergleichen: Andere meinten es seyen Sternschnuppen.

Sorgfältige Untersuchungen haben daher gelehrt, daß diese Gewächse — denn dafür muß man sie schon halten — nicht vom Himmel fallen, sondern, wie die Schwämme, auf der Erde erzeugt werden. Vor ihrer plötzlichen Erscheinung beym Regen sind sie schon vorhanden; aber trocken und zusammengeschrumpft, so daß man sie nicht wahrnimmt. Durch den Regen schwellen sie an, und erhalten davon ihre Durchsichtigkeit, die zitternde Bewegung und die Farbe. Einige Stunden Sonnenschein und Wind sind hinreichend, ihnen das eingesogene Wasser bald wieder gänzlich zu entziehen, und sie auf diese Art gleichsam wieder unsichtbar zu machen. Man kann der Natur selbst nachahmen, und durch abwechselndes Begießen und Austrocknen den Nostock aufleben und sterben lassen.

Reaumur untersuchte dieses sonderbare Gewächs, und fand darin eine Menge kleiner kugelähnlicher Körper, die er für Samen hielt, und die von verschiedener Größe waren. Er säete sie in ein Gefäß mit Gartenerde; sie entwickelten sich nur langsam, und verloren allmählig die kugliche Gestalt, wurden immer plat-

Digitized by Google

ter und am Ende fast wie eine Mütze geformt. Nach Verlauf eines Jahres waren die größten so groß wie ein Guldenstück, aber etwas dicker.

Das Leben des Nostoks dauert länger als ein Jahr. Wenn er seine völlige Ausbildung erlangt hat, faltet er sich, wird höckerig, und biegt sich um. Man bemerkt nicht, daß er vermittelst einer Wurzel auf dem Boden festsitze, und es ist wahrscheinlich, daß sich die Feuchtigkeit durch den ganzen Körper hinziehe.

In den alten Zeiten schrieb man dieser Erdgallert große Heilkräfte zu. Die Alchymisten glaubten das Geheimniß, Gold aufzulösen, darin gefunden zu haben, dieser Aberglaube kam bloß daher, weil man wähnte, daß der Nostok vom Himmel falle. (S. Bonnet's Betracht. über die Natur B. II. S. 111. Tremella nostoc, eine akademische Streitschrift von Rom. Adolph Hedwig. Leipzig).

Erdhase, siehe Springer.

Erdharze. Diese Mineralien machen nach Blumenbach's Eintheilung ein Geschlecht der brennlichen Mineralien aus. Es sind öhlichte Materien von starkem Geruche und veränderlicher Consistenz. Man pflegt sie in feste und flüssige einzutheilen. Zu jenen rechnet man das Berg- oder Erdpech, (siehe Asphalt) den Bernstein, den Honigstein, die Steinkohlen und noch einige andere ähnliche Fossilien; zu den letztern gehört das Erd- oder Bergöhl.

Alle Erdharze liefern durch die Destillation Wasser oder Pflegma, eine flüssige oder schwefelartige Säure, ein flüchtiges, in vieler Hinsicht dem Bergöhle ähnelndes Oehl, ein flüchtiges saures und festes Salz, ein schwarzes und dickes Oehl, und hinterlassen endlich in der Retorte einen kohlenartigen Rückstand, der nach Beschaffenheit der Art mehr oder weniger erdig und häufig ist. Die Steinkohle liefert von diesem Rückstande die größte Quantität.

Man sieht aus dieser Zerlegung, daß die Erdharze aus Oehl und Salzstoffen bestehen. Sie werden in verschiedenen Gegenden und zum Theil in ungeheurer Menge in der Erde angetroffen. Was ihren Ursprung betrifft, so sind die Meinungen darüber verschieden. Einige glauben, daß die öhlichten Substanzen dem Mineralreiche eigentlich zugehören; Andere dagegen behaupten, daß sie vegetabilischen Ursprungs sind, und diese letzteren scheinen der Wahrheit näher zu kommen; denn man hat bis jetzt noch keine Körper von entschieden mineralischem Ursprunge kennen gelernt, der auch nur ein einziges Oehltheilchen enthalten hätte. Ferner ist es sehr wahrscheinlich, daß die Eigenschaften der Erzharze, wodurch sie sich von den vegetabilischen Harzen und andern öhlichen Substanzen des Thier- und Pflanzenreichs unterscheiden, Wirkungen des hohen Alters der zu Erdharzen gewordenen öhlichten Materien, oder der Veränderungen sind, welche die mineralischen Säuren in ihnen verursacht haben. Drittens kann man durch die Verbindung mineralischer Säuren mit Pflanzenöhlen Gemische erzeugen, die den Erdharzen sehr ähneln, und denen vielleicht nichts weiter fehlt, als eine lang fortgesetzte Digestion, um wahre Erdharze zu seyn. Endlich ist es gewiß, daß die Menge der vegetabilischen und animalischen Körper, welche auf der Oberfläche der Erde unaufhörlich zerstört werden, und deren Säfte zum Theil tief in die Erde eindringen, viele öhlichte Materien in dieselbe einführen müssen, welche nach langer Zeit die Eigenschaften der Erdharze annehmen. Ueberdieß ist es ausgemacht, daß eine große Menge unzerstörter vegetabilischer Producte, z. B. ganze Wälder, durch ehemahlige gewaltsame Revolutionen auf unserer Erdfläche tief unter derselben versenkt worden sind, welche man noch in großen

Digitized by Google

Schichten theils halb zerstört, theils versteinert, theils mit Erdharz durchzogen, ausgräbt.

Dieß alles sind Gründe genug, um den Ursprung der Erdharze zu erklären. (Man sehe den Artikel Bernstein). Von jeder besondern Gattung von Erdharzen handelt ein eigener Artikel.

Erdkohle, siehe Braunkohle.

Erdkrebs, wird die Larve der großen Werre oder Maulwurfsgrille genannt. (Siehe Maulwurfsgrille).

Erdmandel, siehe Cypergras, eßbares oder süßes.

Erdmolch, Molch (Lacerta salamandra). Eine Eidechse aus der fünften Familie, die etwa 5 bis 6 Zoll lang wird. Sie hat einen platten stumpfen Kopf, einen dicken mit vielen löcherigen Warzen besetzten Rumpf und einen kurzen abgestumpften Schwanz. Die Haut ist kohlschwarz und hier und da mit hochfeuergelben Flecken gezeichnet, weßhalb das Thier einen schönen Anblick gewährt. Der Bauch ist bräunlich, gelblich oder weiß.

Man trifft diese Eidechse in Deutschlands Waldungen hier und da in ziemlicher Anzahl an. Sie kann zwar eine Zeit lang im Wasser leben, doch geht sie bald wieder auf's Trockene, welches ihr gewöhnlicher Aufenthalt ist; sie scheuet aber dürre, sonnenreiche Gegenden, und sucht schattige feuchte Thäler auf. Eben so unschuldig wie alle übrige einheimische Eidechsen, hat sie die Unwissenheit und der Aberglaube für giftig erklärt. Sie nährt sich von Fliegen und andern kleinen Insecten, welche sie geschickt zu erschnappen weiß, und wird dadurch nützlich.

Dieses Thier hat einen langsamen unbeholfenen Gang, und kann daher leicht gefangen werden; es findet aber in dem Aberglauben des Menschen eine Art von Schutz; denn der Pöbel bildet sich ein, daß die Hand von der Berührung desselben anschwelle, und scheuet es deßhalb. Auch ist dieser Erdmolch durch die Fabel berühmt, daß er im Feuer leben könne, weßwegen er auch Feuersalamander heißt. Das Wahre von diesem Mährchen besteht darin: aus seiner warzigen Haut, und zugleich aus dem Munde dringt, wenn das Thier geängstigt und in Furcht gesetzt wird, eine milchartige Feuchtigkeit hervor, welche denn wohl verursachen kann, daß ihm ein schwaches Kohlenfeuer nicht sogleich schadet. Wirft man es aber in ein stärkeres oder Flammenfeuer, so muß es, wie jedes andere Thier, verbrennen.

Das Weibchen von dieser Eidechse gebärt lebendige Junge und zwar oft 30 bis 40 an der Zahl. Im Winter verkriechen sich diese Thiere in die Erde und in Steinritzen. Wenn man mehrere davon in eine Schachtel einsperrt, und sie eine Zeit lang fasten läßt, so verzehren sie einander selbst. — Ehemahls wurden sie in den Apotheken gebraucht.

Erdnuß, unterirdische (Arachis hypogaea). Dieses ausländische Gewächs wird auch Erdeichel und Erdkastanie genannt. Es wächst in Südamerika, nahmentlich in Brasilien, Peru und Surinam wild. Aus der faserigen Wurzel treiben viele 8 bis 10 Zoll lange, auf der Erde liegende, röthliche, rauhe, viereckige mit Knoten versehene und in mehreren Zweigen getheilte Stängel hervor. An den Knoten sitzen allemahl vier gestielte länglich-eyrunde Blätter. Die Blumen erscheinen auf langen Stielen einzeln. Sie haben einen zweylippigen Kelch, eine zurückgelegte schmetterlingsförmige Blumenkrone, zehn ganz zusammengewachsene Staubgefäße mit wechselweiß runden und länglichen Staubbeuteln. Die höckerige lederartige Hülse ist mit Adern durchzogen. Die 17. Classe (Diadelphia) ist der Standort dieses Gewächses im Linnée'schen System.

Merkwürdig ist der Umstand, daß die Staubwege, sobald die Blüthe abstirbt, sich herabneigen, sich von selbst in die Erde drücken und hierin zur Schotte

Digitized by Google

reifen; daher auch der Nahme unterirdische Erdnuß.

Die Samen sehen frisch-röthlich aus, werden aber schwarz, sobald sie austrocknen. Sie haben einen weißen öhlichten Kern, der keinen besondern Geschmack besitzt, doch aber von den Eingebornen, wie bey uns die Erbsen, gegessen wird. In Nordamerika bauet man diese Pflanze auf Feldern an, und braucht den Samen wie Cacaobohnen zu Chocolade. (S. Millers Gärtnerlexicon Th. I. S. 210).

Erdnuß, gemeine (Bunium bulbocastanum), oder auch die Erdknoten, Saukastanie, Schäfernuß wird noch ein anderes Gewächs genannt, welches in Deutschland und in dem übrigen Europa auf steinigtem sandigem Boden wild wächst, und zu den Schirmpflanzen gehört. Man kennt nur noch Eine Art außer der hier genannten. Diese treibt einen glatten aufrechten, 2 Fuß hohen und gestreiften Stängel, welcher sich oben in einige Zweige theilt. Bey jeder Abtheilung sitzt ein Blatt, welches zarter geschnitten ist, als die Wurzelblätter. Sie stehen auf Stielen, sind groß und doppelt gefiedert; da hingegen die Stängelblätter nur ein Mahl gefiedert sind. Die weißen Blumenschirme erscheinen im July und August. Sie haben bey dieser Gattung eine vielblätterige Blumenhülle. Die Krone ist einförmig, der Schirm gehäuft, die Staubwege sind zurückgebogen und abfallend, die Samen fast cylindrisch, gestreift und an der Spitze dicker.

Die Wurzel dieser Pflanze bildet einen festen, fleischigen und mehlreichen Knollen, von der Größe einer Wallnuß, hat einen süßlich angenehmen, doch etwas herben Geschmack, und äußerlich eine braune, innerlich aber eine weiße Farbe. Wann der Same reif ist, stirbt der Stängel ab, und dann kann auch die Wurzel, welche im Frühjahre von neuem ausschlägt, herausgenommen werden. Sie steckt ziemlich tief unter der Erde. Man kann sie roh, oder auch in glühender Asche gebraten, mit Butter und Pfeffer gewürzt, wie Kastanien essen. Sie sollen nicht in Gärten zu ziehen seyn. Könnte man sie im Menge haben, so würden sie ein gutes Nahrungsmittel für die Menschen geben. Auf den Aeckern und Triften wühlen die Schweine sehr begierig darnach. Daß die Knollen den Geschlechtstrieb befördern sollen, ist nicht ausgemacht. Eben so mag es mit ihrer adstringirenden Kraft im Bluthusten und Blutharnen seyn.

Erdöhl, siehe Bergöhl.

*Erdorganismus. Der Erdplanet erscheint, wenn wir denselben von einem höhern wissenschaftlichen Standpunct aus betrachten, keineswegs als eine bloß äußere Bedingung des menschlichen Daseyns, als eine gleichsam willkürlich oder zufällig ihm angewiesene Wohnstätte; sondern wir gelangen bey unsern Forschungen nothwendig dahin, das Seyn der Erde nicht als ein abgesondertes, für sich bestehendes, sondern als einen Erdorganismus anzuerkennen, der, eben so, wie er selbst, innerhalb einer noch höheren Sphäre des Seyns eingeschlossen, aus einem noch umfassenderen Leben hervorgegangen, und in dieses nothwendig verflochten ist, auch die Myriaden einzelner, individueller lebendiger Wesen, die wir auf der Erde täglich entstehen, eine Zeit lang dauern, und dann wieder untergehen sehen, in den Geschlechtern eines jeden, und unter diesen auch das menschliche Geschlecht mit jeden einzelnen Menschen in sein eigenes Leben aufnimmt, so, daß sie alle nur relative Gegensätze, als eigene selbstständige Naturen bilden, an sich aber nur theilweise von dem Leben der Erde losgesprochen sind, indessen immer durch solche Bande an sie und ihr Leben geknüpft bleiben, daß keine Anstrengung und keine ihnen zu Gebothe stehende Macht sie davon zu lösen vermag.

In Anerkennung dieses Verhältnisses erschien auch schon in der frühern Zeit die

Digitized by Google

Erde dem Menschen als eine Mutter, als eine Gebärerinn, aus deren Schooß alles Lebendige hervorging, und erhielt als Cybele oder Vesta (Alma mater), Tempel und Altäre.

Dieses organische Leben der Erde nun, in Beziehung auf das individuelle, vegetabilische und thierische, insbesondere aber auf das menschliche Leben zu würdigen, oder die Momente darzustellen, die sich bey besonderer Betrachtung des Erdkörpers, so viel davon zu erforschen bisher möglich gewesen ist, darbiethen, und die auf jenes individuelle Leben den nächsten Bezug haben, ist der Zweck des Artikels Erde, und des gegenwärtigen. Wir haben im Artikel Erde, die allgemeine Form derselben; ihre allgemeinen cosmischen Verhältnisse; die Bewegungen dieses Planeten und die davon abhängenden Erscheinungen u. s. w. besprochen, nun wollen wir die materielle Natur der Erde in ihren organischen Verhältnissen ꝛc. betrachten.

Diese Betrachtungen, die hier in einer systematischen Ordnung folgen, verhalten sich zu den im Artikel Erde angeführten, ungefähr so, wie in der Betrachtung des menschlichen Organismus Anatomie zu der Lehre sich verhält, die man gewöhnlich unter Physiologie des Menschen befaßt. In letzterer ist das Leben selbst der unmittelbar vorliegende Gegenstand, in ersterer die in der Erfahrung gegebene Grundlage desselben, die als solche sich besonders beym Erlöschen des Lebens als ein von ihm Verschiedenes, ja relativ Entgegengesetztes, oder als ein Todtes dargestellt, und als Todtenkörper Gegenstand willkührlicher Behandlung in Lösung des im Leben verbunden gewesenen, wird.

Wir können eben so gut die Idee einer Erdzergliederung, als die der Zergliederung eines organischen Körpers auffassen. Nur wäre jene, wenn wir sie wirklich zu realisiren vermöchten, einer Vivefaction gleich zu errachten; das Erdenleben selbst würde dann, wenn es z. B. einer menschlichen, oder überhaupt einer irdischen Macht verliehen wäre, den Erdkörper bis in seinen Kern zu spalten oder zu sprengen, eben so zu Grunde gehen, wie jeder organische Körper durch Lösung seiner innern Theile und Vernichtung des zu seinem Bestehen nothwendigen Zusammenhanges zerstört wird. Aber eben in diesem Unvermögen des Menschen tiefer als in die äußerste Rinde der Erde zu dringen, um ihre materielle Natur zu erkennen, oder auch um Theile aus jenen Tiefen zu willkürlichen Zwecken hervorzuhohlen, ist das innere Erdenleben gegen alle Beeinträchtigung gesichert, und wir erhalten auch in dieser Erfahrung eine neue Bestätigung der Ueberlegenheit des Lebens der Erde über das menschliche. Freylich wissen wir auch reell von dem innern Organismus, seiner eigentlichen Form nach, durchaus nichts mehr, als was wir etwa von der Construction des thierischen Körpers wissen würden, wenn man von ihm nie etwas mehr, als höchstens hier und da ein Stück der Hautbedeckungen abgenommen hätte, und wir etwa noch der Vortheile, durch das Gefühl auf der Oberfläche des Thierkörpers tiefere Bildungen, wie z. B. Knochen, zu unterscheiden, entrathen. In dem aber, was uns von dem Erdorganismus in dieser seiner Rinde und noch mehr, auf seiner offen gelegten Oberfläche sich darbiethet, ist gleichwohl zu viel Mannigfaltiges, und dabey für unser eigenes Leben zu wichtiges befaßt, als daß wir dasselbe mit derjenigen Geringfügigkeit betrachten sollten, in der es erscheinen würde, wenn wir blos jene Parallele vor Augen hätten.

Die Hauptunterschiede aber, die sich bey Betrachtung der Erdoberfläche, ihrem materiellen Seyn nach, darbiethen, sind die, von drey Schichten über einander gelagerter, körperlicher, aber ihrer Form nach ganz verschiedenartiger Stoffe. Ueberall finden wir nähmlich eine feste,

Digitized by Google

erdige und steinige Schicht, oder eine Erdfeste, aber in ungleichen Höhen sich über den Erdkörper seiner kugeligen oder sphäroidischen Hauptgestaltung nach erhebend; dann eine Wasserbedeckung, die nach dem physischen Gesetze, sich, so weit sie ausreicht, horizontal verbreitet, und alle zugänglichen Erdtiefen ausfüllt; endlich eine Lufthülle.

Wenn wir auf unterschiedlichen Orten der Oberfläche der Erdfeste in sie eindringen, oder die einzelnen Theile der Oberfläche an verschiedenen Orten, die der Spuren selbständiger Organisation entrathen, beachten; so finden wir in diesen Erdtheilen die höchste Verschiedenheit, die jedoch bey weitem die Mannigfaltigkeit der Pflanzen- oder Thierorganismen nicht erreicht. Man begreift diese verschiedenen Erdtheile nach ihrer qualitativen Verschiedenheit unter dem Nahmen Mineralien, oder Fossilien, nach Oken (Naturgesch. I. Thl. S. 21.) Irden. Die Lehre von denselben Mineralogie, oder noch bezeichnender Oryctognosie, ist erst in neuerer Zeit wissenschaftlich bearbeitet worden. Früher stand sie fast blos nur im Dienste besonderer technischer Wissenschaften, wie der Bergbaukunde, eben so wie die Chemie im Dienste der Pharmaceutik.

Die vielseitigen wissenschaftlichen Bearbeitungen derselben in der neuern Zeit, kann man besonders auf folgende vier Systeme bringen:

1) Das System der äußern Kennzeichen; von Wallerius begründet, und durch Werner ausgebildet.

2) Das chemische, das besonders auf die Bestandtheile der Mineralien Rücksicht nimmt; es wurde von Cronstädt begründet, von Kyrvan aber besonders ausgebildet;

3) Das crystallographische oder mathematische, das zunächst sich auf die Verschiedenheit der äußern Form in der Krystallisation gründet, und Hauy zu seinem Urheber hat.

4) Das genetische, das besonders die Entstehung der einzelnen Mineralien aus einem naturphilosophischen Princip aufzuhellen sucht, indem es alle drey Systeme in Verbindung zu stellen trachtet. In diesem Geiste hat Oken besonders sein System aufgestellt.

Nach dem Werner'schen System, dessen hohe Vorzüge anerkannt bleiben, sind alle Mineralien unter vier Classen zu bringen: 1) Erd- und Steinarten; 2) Salze; 3) Inflammabilien; 4) Metalle.

Wenn wir nun, um das Innere des Erdkörpers zu erforschen, von der Oberfläche desselben aus in die Tiefe dringen, oder bey Gelegenheit die Erdformation in ihrem Innern beachten, so gelangen wir auf Orte, wo vorher ein Pflanzenwuchs war, oder auch animalische Stoffe ihre Wiederaufnahme in das allgemeine Naturleben erhielten, auf die als Dammerde sich darstellenden Rückstände derselben, zunächst auf ab- oder angespültes Gestein, aus ab- oder angeschwemmten Sand, Lehmen oder auf andere, offenbar erst von andern Theilen der Erdoberfläche dahin gelangte Stoffe, zu deren Verrückung, wenn sie fein und leicht sind, wohl auch der Wind beygetragen haben kann, oder auch auf eine, durch menschliche Industrie, oder als Trümmer von Producten früherer menschlicher Betriebsamkeit, einzelnen Orten verliehene Erddecke. Erst wenn dieses und ähnliches als Abraum entfernt ist, kommt man zu dem, was als reine Erdoberfläche von einer frühern Zeit her, die dem allgemeinen Menschenleben, wie jedem individuellen organischen Leben voraus ging, angesprochen werden muß.

Aber auch hier zeigt sich an den verschiedenen Orten, wo man den Erdkörper untersucht, eine so große Verschiedenheit, und zugleich eine so große Schwierigkeit in Auffindung eines allgemeinen Bildungsgesetzes zur Erklärung dieser Verschiedenheiten, daß es durchaus das Ansehen hat, als sey jene Oberfläche eben

Digitized by Google

so nach und nach und auf eben so vielfältige Art, auf einer noch tiefern Erdfläche gebildet worden, als täglich die Form der bewohnten Erdoberfläche durch gefällig erscheinende Ereignisse sich verändert, und dieß nicht bloß auf einige Tiefe in die Erde hinab, sondern somit, als es den Menschen in dieselbe einzudringen bisher möglich geworden ist.

Im allgemeinen kann man aber doch hierüber folgendes aufstellen: Die ersten Erd- oder Steinarten, die man findet, sind in gewissen Strecken von einer und derselben Art, oder auch als Conglomerate auf eine und dieselbe Art in sich verbunden. Diese Strecken sind meistens horizontal, doch auch häufig nach verschiedenen Winkeln, und gewöhnlich in denselben Neigungen, wie die Erdoberfläche selbst erscheint, gesenkt. Sie sind von unterschiedlicher und nicht immer gleichförmiger Dicke. Die verschiedenen Schichten wechseln zum Theil in unterschiedlichen Tiefen mit einander ab; doch sind auch mehrere Erdlagen mit einander häufiger verbunden, so daß man schon aus der Affindung der einen nach Wahrscheinlichkeit darauf rechnen kann, auch die andere zu finden.

Die Consistenz und das ganze Aussehen dieser verschiedenen Erdlagen deutet auf einen ganz verschiedenartigen Ursprung derselben hin. Zum Theil haben sie das Ansehen einer Zusammenschmelzung und Versinterung durch Hitze, zum Theil das einer Absetzung aus einer Flüssigkeit; Feuer und Wasser mögen daher auch in der frühern Zeit des Erdenlebens bedeutend zur Bildung des Erdkörpers, und nahmentlich seiner Oberfläche gewirkt haben, beydes aber wohl zu verschiedenen Zeiten, oder in unterschiedlichen Perioden, über größere oder kleinere Strecken des Erdstriches, oder wie man allgemein glaubt, über den ganzen Erdkörper.

Unter den einzelnen Erdarten, welche in den mineralischen und chemischen Systemen besonders unterschieden werden, haben eigentlich nur drey eine allgemeine Verbreitung, so daß sie als Hauptbestandtheile der Erdfeste, so weit wir sie kennen, erscheinen. Es sind dieß die Kieselerde, die Thonerde und die Kalkerde, aus ihnen sind alle bekannten Gebirge und Felsen, wiewohl in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen, zusammengesetzt. Keiner dieser so allgemeinen Stoffe kommt aber in großen Massen rein vor.

Die Steinarten aber, deren die gedachten Erden zur Hauptgrundlage dienen, können auf sechs zurückgebracht werden, aus denen wesentlich alle Felsen bestehen, nähmlich:

a) Quarz (Kieselerde 0,98, Thon 0,005, Wasser 0,01);

b) Feldspath (Kieselerde 0,6675, Thon 0,175, Kali 0,12, Kalk 0,0125);

c) Glimmer (Kieselerde 0,47, Thon 0,20, Kali 0,13, Eisenoxyd 0,155, Manganesoxyd 0,0175);

d) Thonschiefer (Kieselerde, 0,471, Thon 0,267, Kalkerde 0,041, Eisenoxyd 0,141, Talkerde 0,080);

e) Hornblende (Kieselerde 0,42, Thon 0,12, Kalk 0,11, Eisenoxyd 0,32 Wasser 0,0075, eine Spur von Kali);

f) Basalt (Kieselerde 0,445, Thon 0,167, Talkerde 0,0225, Kalk 0,095, Manganesoxyd 0,0012, Natron 0,026, Eisenoxyd 0,20, eine Spur von Salzsäure, Kohle und Wasser.

Die Art und Weise wie die Gebilde unserer Erde im allgemeinen vorkommen, wird gewöhnlich von den neueren Geologen nach der Lagerung dargestellt, welche Eintheilung jedoch nur in der Art zuläßig ist, als die Data rein aus der Erfahrung, nicht aus einer supponirten ältesten Geschichte des Erdkörpers entnommen sind, von der diese Data, nähmlich erst die einzigen, wiewohl immer unvollkommene und unzureichende Andeutungen sind. Weil man sich aber in Darstellung und Unterscheidung

Digitized by Google

einzelner Zeitperioden einer frühern Weltgeschichte gefiel, die das Endstehen der Erdoberfläche auch hypothetisch nur theilweise, durchaus aber nicht umfassend erklären; so unterscheidet man auch noch in den neuesten geologischen Schriften die Formationen der Gebirge nach jenen supponirten Perioden, als Urgebirge, Uebergangsgebirge, Flötzgebirge und aufgeschwemmte Massen, alles als Folge von Niederschlägen aus dem Wasser, oder auch als Producte von Einwirkungen überwältiger Gewässer, denen dann wieder vulkanische Gebirge als Producte von Eruptionen, in denen das Feuer das allgewaltige Element war, entgegen stehen.

1) Zu den Urgebirgen rechnet man zunächst und vorzüglich den Granit. Zu den Urgebirgen werden gewöhnlich auch die Porphyrformationen gerechnet, obgleich ein großer Theil derselben nach andern Geologen zu den Uebergangsgebirgen gehört. Auch Kalkgebirge werden als Urgebirge unterschieden.

Alle Urgebirgsarten führen Erze, nahmentlich der Granit, Eisen in Gängen, und Zinn in Lagern; am reichsten an Erzen sind indessen die Schiefergebirge, besonders der Gneus und Thonschiefer.

2) Zu den Uebergangsgebirgen rechnet man besonders die Grauwacke. Sodann wird ein Uebergangskalkstein unterschieden, Kalk, der mit Petrefacten untermengt ist. Noch wird der Trapp hierher gerechnet, unter verschiedenen Verhältnissen.

3) Zu den Flötzgebirgen, welche nach unverkennbaren Andeutungen, ihre Bildung erst zu einer Zeit erhalten haben, wo schon vorher eine mit organischen Wesen versehene Oberfläche vorhanden war, die nicht bloß chemische, sondern Niederschläge zu seyn scheinen, sondern auch Spuren mechanischer Zertrümmerung früherer Bildungen haben, und am Fuße der Ur- und Uebergangsgebirge mit gleichmäßiger Lagerung angesetzt sind, gehört zunächst der gemeine Sandstein.

Vorzüglich bemerkenswerth sind auch die vielfachen Flötzkalksteine von anscheinend verschiedenem Alter, wohin auch der Flötzgyps, die Kreide, der Mergel ꝛc. gehören.

Von der Flötzperiode wird auch die Steinkohle abgeleitet, die, allen Andeutungen nach, so wie das bituminöse Holz, der Torf und das Bergöhl, ein Ueberrest früherer organischer Körper, nahmentlich von Meerpflanzen, seyn mag.

4) Als aufgeschwemmtes Land befaßt man alle Gebirgsarten, welche ohne feste Bindemittel, Trümmer anderer Gebirge älterer Formation zu seyn scheinen. Man unterscheidet angeschwemmte Gebirgsarten des Hochlandes (Seifengebirge) und aufgeschwemmte Gebirge des niedern Landes.

Die Metallurgen unterscheiden Lager von Gängen. Die die Gänge ausfüllenden Fossilien, in sofern sie eine zusammengesetzte Masse bilden, werden als die Gangmasse bezeichnet.

Die Erdoberfläche in ihren organischen Verhältnissen. Betrachten wir, wie dieß von dem naturphilosophischen Standpunct aus, nach dem früher Angeführten, sich als nothwendig darstellt, die Erde als ein organisches Ganze; so ist die Erdoberfläche der Blüthen- und Fruchtboden des Organismus, auf dem allein das Erdenleben in unendlicher Mannigfaltigkeit, nach gegebenen Causalbedingungen und nach in den einzelnen individuellen Organismen sich offen darlegenden Zwecken reflectirt. Alle innere Erdmasse, mit allen in ihr waltenden und aufgeregten Kräften würde, wenn wir von jener auch etwas mehr, als die äußerste Rinde erforschen könnten, doch nur dem Stamme und dem Holze eines Baumes gleichen, der erst durch seine Fructification, durch seinen Blätter- und Blüthenschmuck, und den Reichthum seiner Früchte sich als lebendige Gebilde verherrlicht. Eben so ge-

Digitized by Google

winnt erſt die Erdkunde in ſo fern für uns ein lebendiges Intereſſe, als die Erde ſich mit ihrer, der ewigen Nacht entrückten Außenſeite dem himmliſchen Lichte zukehrt, und nun erſt ein höheres Leben dem Erdenſchooß entlockt wird.

Von den älteſten Zeiten an, ſind auf der Erde belebte und unbelebte Körper unterſchieden worden, und die gemeine Abtheilung aller irdiſchen Naturproducte in drey Reiche, hat unter nur wenigen Beſchränkungen noch immer ſeine unverrückte Baſis. Weder Pflanzen noch Thiere können anderswo als auf der Oberfläche des Erdkörpers ihr Beſtehen haben, und können überhaupt nur da angetroffen werden, wo in einer mittleren Temperatur von Wärme, Waſſer, Luft und Licht Zutritt haben. Die Entſtehung der erſten Geſchlechter der Organismen, die wir jetzt nicht anders als von ſchon vorhandenen gleichen Organismen ihren Urſprung nehmen ſehen, bleibt indeſſen ein großes Problem. Da es jedoch keinen Zweifel ausgeſetzt ſcheint, daß auch noch jetzt eine Menge organiſcher Weſen aus unorganiſcher Subſtanz ſich erzeugen, und wir eine Menge Andeutungen auf und in dem Erdkörper haben, daß ſeine Natur in früheren Perioden eine ganz andere geweſen ſey, als wie wir ſie jetzt beobachten; ſo gewinnt dadurch die Annahme ſehr an Wahrſcheinlichkeit, daß, wo nicht primär, doch in auf einander folgenden Bildungsſtufen, die erſten Geſchlechter aller organiſchen Körper aus dem eigenen Bildungsvermögen der Erde, unter Vermittelung zeugender cosmiſcher Kräfte, insbeſondere des Sonnenlichtes hervorgegangen ſeyn.

Wir wollen als Thatſachen anführen, was die Natur durch eine unſichtbare Kraft noch jetzt bewirkt. Werden indifferente feſte Stoffe, beſonders vegetabiliſche, Stärkemehl, Schleim u. ſ. w. mit Waſſer übergoſſen, und der Luft ausgeſetzt; ſo entſtehen unter Begünſtigung der Wärme und des Sonnenlichtes, Infuſionsthierchen: Punete, die ſich im Kreiſe und neben einander bewegen, woraus ſich dann beſtimmtere Geſtalten, Ovalthierchen, Traubenthierchen, Afterpolypen entwickeln. Nach Verſchiedenheit der feſten Subſtanz, die man zum Aufguß nimmt, die Beſchaffenheit der Luft, des Grades von Licht und Wärme, entſtehen auch verſchiedene eigene Formen oder Thierchen. Dieſe drängen ſich nach ſolchen Stellen des Aufgußes zuſammen, wo ſie die meiſte Nahrung finden, und bewegen ſich nach dem Lichte. Sie pflanzen ſich durch Zertheilung fort. Setzt man aber neue Subſtanzen zum Aufguß, ſo verändern ſie ihre Geſtalt, oder ſterben auch wohl, und es kommen neue neben und nach den alten hervor; die verſchiedenen Arten zehren einander auf, und von den Abgeſtorbenen nähren ſich die Lebenden. Auf dieſe Art ſind die Rudimente der organiſchen Natur animaliſch, aus ihnen oder ihren Rückſtänden bilden ſich nun gemeiniglich Cryptogamismen, Mucor, Byſſus u. ſ. w., nur ſelten entſtehen dieſe gleich vom Anfang an. Die Priſtley'ſche grüne Materie iſt ein Aggregat von Infuſionen, welche in vegetabiliſche Natur übergehen. So bilden ſich auch auf Granitfelſen, aus den an der Luft verwitterten Feldſpath zerſetzten Regentropfen Flechten; indem dieſe abſterben, legen ſie den Grund zur Dammerde, auf welcher ſich unter zutretender neuer Feuchtigkeit Lebermooſe, dann Laubmooſe erzeugen, welche an die vollkommeneren Pflanzen ſich anſchließen. Daß auch dieſe nicht immer aus Samen, oder überhaupt aus der Zeugung von ihres Gleichen hervorſproſſen, erhellt unter andern daraus, daß auch in den heißen Zonen auf Berghöhen, wo der Boden ein beſtändiges Clima hat, das dem der Polarländer gleich kommt, auch dieſelben Pflanzen wie in dieſen natürlich gefunden werden, die ſonſt auf großen Erdſtrichen in der Tiefe ſich nirgends finden; ja daß auf Inſeln der Südſee, die öfters nur erſt

Digitized by Google

durch sich aus dem tiefen Meeresgrund über die Meeresfläche erhebende Corallenbänke entstehen, sich eben so erst Moose, dann Gräser und andere Pflanzenarten erzeugen, und dieß in einer solchen Entfernung vom festen Lande, daß durchaus nicht anzunehmen ist, es sey der Same von da, durch irgend eine zufällige Veranlassung hierher gelangt. Ja man will selbst beobachtet haben, daß nach großen Bränden, oder an Orten, wo der Blitz eingeschlagen hat, mit einem Mahle Vegetabilien in einer Gegend hervorsprossen, welche derselben ganz fremd waren.

So hat auch jede Pflanze ihre eigenen Insecten, ja viele in sehr großer Verschiedenheit. Eben so hat jedes größere Thier seine eigenen Eingeweidewürmer, die durchaus nicht von außen in den Körper gelangt seyn können, da sie sich auch in ungebornen Thieren schon finden. Wo Wasser sich zu einem Teiche angesammelt hat, oder ein seit langer Zeit ausgetrockneter Teich, wo nicht zu glauben ist, daß Fischeyer sich so lange daselbst haben erhalten können, wieder mit Wasser sich füllt, finden sich nach einiger Zeit auch Fische darin. Daß also die Erde als Mutter alles Lebendigen auf ihr zu betrachten sey, und häufig sich Thier- und Pflanzengeschlechter aus andern sowohl niedriger als höherer Art erzeugen, ist wenigstens theilweise auch durch die Erfahrung nachgewiesen, wenn es auch Naturordnung ist, daß die größern und vollkommeneren Organismen *jetzt* auf gewöhnliche und verbreitete Weise nur durch Fortpflanzung früherer Geschlechter erhalten. Wahrscheinlich ist's eben so höhere Naturbestimmung, daß ganze organische Geschlechter, wie einzelne Individuen, nur eine Zeitlang zum Daseyn gelangen, sich entwickeln, vermehren und fortpflanzen, endlich aber wieder untergehen, um andern organischen Bildungen zu weichen.

Merkwürdig sind in dieser Hinsicht besonders die vielfachen *Spuren früherer Erdenbewohner*, die zu Folge großer Naturereignisse, wodurch die ganze Form der Erdoberfläche eine Veränderung erfuhr, untergegangen sind, und welche die mannigfaltigen *Versteinerungen* enthalten; aber nicht minder merkwürdig die Ortsverhältnisse in denen wir die fossilen Ueberreste einer frühern Thier- und Pflanzenwelt finden. Besonders wichtig für die Geschichte der Thierbildung ist, daß man die Reste von Thieren der untersten Classen durchaus nur in den tiefsten und allem Anscheine nach ältesten Erdschichten, die der höheren Classen dagegen nur in den obern und anscheinend neuern antrifft.

Man findet nähmlich diese *Thierreste* in einem dreyfachen Zustande: a) Durchdrungen von einer fremden erdigen Substanz, als eigentliche *Petrefacten*; b) *metallisirte Körper*; c) in calcinirtem Zustande, nähmlich harte Thiertheile, die aber ihre Gallerte verloren, wogegen sich fremde Erdtheile eingesetzt haben, als *eigentliche Fossilien*. Hierher gehören auch die *Reste von ganzen Thieren* und *Thiertheilen*, welche in andern Substanzen, die sie gegen die Vernichtung sicherten, eingeschlossen sind, wie z. B. Insecten im Bernstein ꝛc.

In den Steinarten der Urgebirge findet man keine Spuren eines früheren organischen Lebens. Die ersten Thierreste aus der Classe der Polypen findet man in dem Kalkstein, dem Urtrapp, Quarz u. s. w.

Die sich findenden *Pflanzenreste* und *Pflanzenspuren* kommen nie in den Gebirgsarten vor, in denen man versteinerte Polypen, sternförmige Thiere, Würmer und Mollusken findet, zur Andeutung, daß die Thierorganisation noch älteren Ursprunges als die Pflanzenorganisation ist.

Erst mit dem Pflanzenreich scheinen *Landthiere* ihren Ursprung genommen zu haben; denn in keiner Gebirgs-

Digitized by Google

art, welche früher als die Steinkohlenflötze ist, finden sich Reste davon. Mit den Pflanzenresten aber kommen auch Spuren von Landschnecken vor, so wie in den Bernstein eingeschlossene Land-Insecten.

In der letzten Erdschichte erst werden fossile Reste von Säugthieren, und und hier zunächst wieder von Wasserbewohnern, wie von Wallfischen, gefunden, sodann von wiederkäuenden Thieren, Schweinen, Faulthieren ꝛc. Viele aber derselben sind wohl von bekannten Geschlechtern, aber durchaus von unbekannten Arten. Zu letztern aus der Ordnung der schwimmartigen Thiere gehoren insbesondere: a) Aus dem Elephantengeschlecht, das Mammuth (Elephas mammouteus, nach Cuvier), und das Ohiothier (Elephas Americanus); b) aus dem Nashorngeschlecht mehrere Arten; c) ein völlig ausgestorbenes Geschlecht (Palaeotherium nach Cuvier), siehe (Annales du museum d'hist. nat. T. III. p. 275. etc.) und zwar: α) eine größere Art (P. magnum), von der Größe einer Kuh; β) eine mittlere (P. medium), von der Größe eines Schweins; γ) eine kleinere (P. minus), von der Große eines Schafes; δ) ein anderes unbekanntes Geschlecht (Anophlotherium), nach Cuvier), in vier Arten in der Größe eines Schweins, bis zu der eines Kaninchens herab; ε) mehrer Tapirarten. Zu den fossilen Resten von wiederkäuenden Thieren gehören: a) Sehr große Schädel und Hörner von einigen Ochsenarten, die sich häufig in Sibirien finden; b) große Schädel und Geweihe hirschartiger Thiere in Irland. Auch versteinerte Vögel fand man, wohl sehr sparsam, und noch sparsamer fossile Reste von Menschen.

Wir verlassen jedoch diese Betrachtung, um die noch jetzt auf der Erde vorhandenen und von den Naturforschern unterschiedenen vegetabilischen und animalischen Organismen in einem allgemeinen Ueberblick aufzufassen, in so fern das höhere Erdenleben in der ihnen gegebenen unendlichen Mannigfaltigkeit offenbar wird.

Die Oberfläche des Erdkörpers unterscheidet sich insbesondere, in eine mit Wasser bedeckte, und eine über den Wasserstand und dem Wasserabflusse hervorragende Fläche. In dem Wasser, wie über die, in der als äußere, dem Erdkörper zugegebenen atmosphärischen Hülle, entwickelt und erhält sich organisches Leben, aber eben so wie in den Gewässern, nicht ohne Vermittelung des, diesen zur Unterlage dienenden Bodens, oder zur Einfassung dienenden Ufers, so auch auf dem festen Lande nicht ohne Mitwirkung des von demselben aus, dem das feste Land in größern und kleinern Inselmassen umströmenden Ocean wieder zufließenden Wassers. Wenn daher die Organismen nach ihrem gewöhnlichen Aufenthalt in Wasser- und Landgeschöpfe getheilt werden, so geschieht dieß, in so fern das Wasser oder das über selbigem hervorragende feste Land mit der atmosphärischen Luft größern Antheil an ihrer Erhaltung haben, und die Gegensätze sind, wie so gewöhnlich in der Natur, auch hier nur relativ.

Von den Pflanzen finden wir bey weitem den größten Theil, dem, wenn auch feuchten, doch gewöhnlich nicht mit Wasser bedeckten Boden entwachsen, und auch die eigentlichen Wasserpflanzen wenigstens in der Blüthezeit mit ihren Fructificationstheilen sich über die Wasserfläche erhebend. Das Meer, das Meergestade, die Wasserquellen, die Bäche, Flüsse und ihre Ufer, die Wassergräben, die Teiche Sümpfe und Landseen haben alle ihre eigenthümlichen Gewächse.

Auf dem festen Lande bringen Niederungen und Thäler, abhängiges und plattes Land, minder oder mehr sich erhebende Gebirge, so auch verschiedene Erdlagen, verschiedene Gewächse hervor. Am günstigsten für die Vegetation ist überüberhaupt ein niederer, doch gelind ab-

Digitized by Google

hängiger Boden, auf dem die überflüssigen Gewässer ablaufen, aber die Reste früherer Organismen, als Dammerde zum Wurzelboden, nicht abgeschwemmt werden.

Den Hauptunterschied der Erdvegetation aber begründen climatische Verhältnisse. Vorzüglich verbreitet sind auf dem Erdboden die antiscorbutischen und als Gemüse benutzbaren Pflanzen. Allgemein verbreitet sind die bekannten Getreidearten: Weitzen, Roggen, Buchweizen, Gerste, Hafer, besonders auch die Kartoffeln. Dem kältern an den Polarkreis gränzenden Theil gehören mehr unsere gewöhnlichen Obstarten an. Der wärmere, die heiße Zone begränzende Theil bringt als eigenthümliche Getreidesorten, den Reis, den Mais und Dünkel hervor, außerdem die edlern Baumfrüchte, die Olive, die Citrone, die Feige, die Dattel, die Aloe u. s. w. von Hülsenfrüchten am besten Bohnen, Linsen; von Waldbäumen die Ceder, die Cypresse, den Kork- und Terpentinbaum. Zwischen den Pflanzen der kältern und wärmern Zone steht der Weinstock und der Maulbeerbaum in der Mitte, ihnen schließen sich die feinen Obstarten an: die Wallnuß, die Kastanie, die Mandel u. s. w. Von eigentlich schon tropischen Gewächsen reicht das Zuckerrohr und die Baumwollenstaude auch in sie hinein. Die heiße Zone hat nicht nur außer diesen die meisten Gewächse des wärmern Erdstriches der gemäßigten Zone, sondern auch viele in denen sich der höchste Reichthum der Natur andeutet, und die nur durch die sorgfältigste Pflege und künstliche Wärme außer den Tropen fortkommen.

Als eigene Getreidearten hat sie die Durra, die Pra, die Holcussorte, den Cambu, Kebru, Solam u. s. w. Besonders ausgezeichnet ist in ihr aber der üppige und kräftige Wuchs der Palme, des Pisangs, des Kaffeebaumes, des Brotbaumes ꝛc. Eben so charakterisirt sind die hier gewonnenen kräftigen Gewürze.

Aeußerst wichtig ist aber in Hinsicht des Pflanzenlebens die mehrere oder mindere Erhebung des Bodens, wie auch seine Natur und die Verschiedenheit seiner Abhängigkeit, sowohl dem Grade als auch der Richtung nach. So wird im Durchschnitt im Mittellande von Europa der Getreidebau bis zu einer Höhe von etwa 2000 Fuß, von der Meeresfläche an gerechnet, Waldzucht zu 4000 Fuß, Wiesenbau zu 5000 Fuß, und Hüthung bis zu 6000 Fuß Höhe getrieben. Von da bis zur Schnee- und Eishöhe wachsen nur Moose und Flechten. Fichten, Tannen, Zirbelbäume gedeihen am höchsten bis auf 4000 Fuß, vorzüglich auf den Mitternachtseiten der Berge; nächstdem kommen Birken, Lehrbäume, Rothbuchen ebenfalls auf den der Sonne abgekehrten Seiten der Berge; Kiefern aber, jedoch mit schlechtem Wuchse, auf den Mittagsabhängen, nur in lockerem, sandigen Boden, in geringer Höhe fort. Linden, Ahorn, Eschen, Aspen u. s. w., gedeihen bis auf 3000 Fuß Höhe ebenfalls auf der Mitternachtsseite am besten; Eichen, Rüstern und Weißbuchen bis auf 2000 Fuß Höhe. Tannen, Fichten und Lerchenbäume gedeihen am besten auf feuchtem, steinigen und thonigen Boden, Kiefern auf warmen, sandigen oder erdigen, Rothbuchen auf schattigem und felsigen Boden. Birken fast auf jedem Boden; am besten aber auf feuchtem Lehmboden; Linden, Ahorn, Ulmen u. s. w., auf feuchter, lehmiger, kleyiger Erde; Eichen auf feuchtem, thonartigen Boden; Erlen auf quellenreichem, feuchten thonartigem, morigen Boden, Weiden nur an Quellen und Bächen, Strauchweiden an den Ufern der Bäche in morigen und schlammigen Boden. —

Der Roggen gedeiht bis auf eine Höhe von 2000 Fuß in trockenem, erdigen Boden, Hafer bis auf 3000 Fuß Höhe auf steinigem, schuttigem, lehmigem Boden; Gerste in feuchtem, morigem, fettem Boden bis auf 1000 Fuß Höhe; Weitzen in

Digitized by Google

fettem, feuchtem, kalkartigem auch lehmigem Boden bis auf eine Höhe von 800 Fuß; Heidekorn und Hirse, in warmen, trocknem, sandigem, kleyigem Boden; Erbsen und Linsen in thoniger, fetter Erde in der Höhe wie Weitzen u. s. w.

Von Fruchtbäumen gedeihen die Aepfel-, Birnen-, Kirsch- und Pflaumenbäume nur bis auf eine Höhe von ungefähr 800 Fuß; der Weinstock gedeiht nur auf der Mittagsseite am Fuße felsiger oder sandiger Abhänge hoher Berge. In tiefen, besonders von Morgen gegen Abend laufenden Gebirgsthälern, gedeihen alle Gewächse auf weit größeren Höhen. In Gebirgsthälern, die von Mittag nach Mitternacht abfallen, ist der Pflanzenwuchs immer beeinträchtiget; in den Thälern, die gegen Mittag streichen, dagegen gefördert; der Gebirgsabhang, der nach Mittag und Morgen gerichtet ist, ist ihm jederzeit günstiger als der entgegengesetzte u. s. w. Noch mehr als die Pflanzen sind die Thiere von den Ort ihres Aufenthaltes abhängig. Man unterscheidet darnach, wo sie gewöhnlich sich aufhalten, Wasserthiere, Landthiere, Amphibien.

Die climatischen Verschiedenheiten und die davon abhängigen Nahrungsmittel sind für die vollkommneren Thierclassen weit wichtiger, als für die niederen, obgleich sie auch dieser nicht gleichgültig sind; daher hat auch eine jede Zone ihre eigenen Bewohner.

Die Krone der Schöpfung, das Höchste aller Erdproductivität, ist der Mensch, nicht als ob alles auf der Erde um seinetwillen da wäre; aber weil er allein das ganze Reich des Seyns, und also auch alles, was die Erde hervorbringt, in eine Idee aufzufassen, und also geistig sich noch ein Mahl zu regeneriren, und darin auch von allen Reichthum der Natur auf der Erde allein, wenigstens theilweise, Gebrauch machen, und ihn zu seinem Nutzen zu verwenden, endlich weil er nur allein mit Besonnenheit und nach Zwecken, die Erde selbst auf ihrer Oberfläche, in einer ziemlich weit reichenden Sphäre umzuwandeln, und in ihrer Form zu verändern vermag.

Von den vielseitigen Betrachtungen, zu denen der Mensch als vornehmster Erdenbewohner, nach den Bestimmungen seines Seyns den Stoff biethet, halten wir hier nur die fest, die ihn in seinen unmittelbaren Verhältnissen zur Erde, als seinen Wohnort, auffaßt.

Das Menschengeschlecht ist ungleich weiter als irgend eine Thiergattung über die ganze Erde vertheilt, und dieß zwar nur in einer einzigen Gattung, die aber nach Verschiedenheit der Erdstriche, wo der Mensch einheimisch ist, Varietäten bildet.

Wer durch aufmerksame Betrachtung der Erdoberfläche in ihrer unterschiedlichen Formation es über sich genommen hat, in dem Bilde, das eine in Kugelform projectirte Weltkarte dem Auge darbiethet, nichts als den natürlichen Bezug, den jeder einzelne Theil auf den andern hat, die gegenseitige Stellung und Richtung der verschiedenen Landestheile der von diesen abfließenden, wie der in ihre Einschnitte eindringenden Gewässer, dieß alles aber auch zugleich mit Berücksichtigung der unterschiedlichen Breitengrade zu beachten, dem werden folgende für naturphilosophische Würdigung des Menschen- und Völkerlebens wichtige Resultate nicht entgehen.

Erstens. Die Erdoberfläche stellt sich nicht sowohl als trockenes Land, im Gegensatz vom Wasser, sondern als Erdfeste in Verbindung mit theils von ihr befaßten, theils von ihr abströmenden, oder auch in sie als Meeresbuchten oder Mittelmeere eintretenden Gewässern, und den ihr nahe liegenden, besonders auch in jenen Buchten und Mittelmeeren hervorragende Inseln als ein großes zusammengedrängtes Ganzes dar. So war es aber auch für die Ent-

Digitized by Google

wickelung und das Bestehen von Pflanzen- und Thierleben überhaupt, für das menschliche Leben aber insbesondere erforderlich.

Zweytens. Der Gegensatz, den das Festland und das Meer mit einander bilden, besteht darin, daß das Letztere, in so fern es nicht als Mittelmeer, oder als Meeresbucht in vorspringende Landtheile, oder zwischen vorliegenden Inseln und Inselreihen und dem Festlande eintritt, das gesammte Festland in einer mehr oder minder zusammengedrängten Masse rings herum umströmt, und aus seinen Tiefen nur sparsam einzelne Höhen hervortreten läßt, die als zerstreute Inseln, theils nur beschränkt ein vegetabilisches und thierisches Leben gestatten, theils wenn sie zufällig und wohl nie ohne Ueberwindung vieler Schwierigkeiten von Menschen, um sich daselbst anzusiedeln, in Besitz genommen sind, doch diese in einen isolirten Zustand versetzen, dem zu entgehen, eben so viele Schwierigkeiten, als die erste Besitznahme sich entgegen stellen. Erst in dieser Hinsicht verdient also das Meer den Nahmen eines Weltmeeres.

Drittens. Die Landmasse der Erdoberfläche mit ihren Mittelmeeren und Buchten findet sich bey weitem zum größten Theil in der nördlichen Erdhemisphäre; das Weltmeer als deren Gegensatz, nimmt dagegen größten Theils die südliche Hemisphäre ein. Hierbey zeigt sich aber zugleich das besondere Verhältniß, daß große Landmassen in den ihnen direct entgegengesetzten Erdgegenden, also unter der entgegengesetzten Meridianen und Breitengraden, große Meeresflächen, und diese große Landmassen mit Mittelmeeren entgegen stehen.

Viertens. Die Erdoberfläche (Land und Meer in Verbindung) ist nicht nur durch den Aequator in eine nördliche und südliche Hemisphäre geschieden, sondern die Erdfeste, oder das über das Meer sich erhebende feste Land, hat auch durch das Meer selbst eine natürliche Abscheidung ost- und westwärts erhalten. So bestimmt die Unterschiede der nördlichen und südlichen Breite mit den davon abhängigen climatischen Verhältnissen durch das erste Verhältniß gegeben sind; so fixirt auch das Verhältniß der Länge und mithin auch ein erster Meridian, auf den dann alle übrigen bezogen werden.

Fünftens. Stellen wir einen Erdglobus so auf, daß auf den abgerundeten mittlern Meridian (30° der Länge), zugleich der 45° nördlicher Breite der höchste Punct ist; so finden wir in der hiernach zur Ansicht kommenden Erdhemisphäre bey weitem am mehrsten von der zum organischen Gesammtleben geeigneten Erdoberfläche vereint. Denn außer einem auf der Südwestseite zum Atlantischen Meere und einem zweyten auf der Südostseite zum Indischen Meere sich erhebenden Theile des Weltmeeres, und der nördlich, jenseits des Pols, unter dem entgegengesetzten Meridian noch sich heraufziehenden nördlichsten Einbiegung des stillen Meeres, ist dann die vorliegende Erdhemisphäre nichts als festes Land mit Mittelmeeren und Meeresbuchten.

Sechstens. Indem wir besonders in das Auge fassen, in welchen Formen die die Landhemisphäre constituirenden Erdtheile das Mittelland von Europa umgeben, finden wir durchaus die kesselförmige Form vorherrschend; aber nicht sowohl die sich gleichförmig abrundende, sondern, mit Vorherrschung linearer Richtung, die elliptische, aber auch diese nicht in einfachen geregelten Krümmungen, sondern mannigfaltig sich nach

Digitized by Google

mehreren Seiten zu liegend und schlangenförmig gezogen, dabey theils sich erweiternd, theils sich verengernd, in den mannigfaltigsten Verschiedenheiten, so daß jedoch die Grundform der Ellipse stets die herrschende bleibt.

Siebentens. Die vorhergehende elliptische Form in der Bildung der Landhemisphäre ist zuförderst in den Hauptumrissen hervortretend, in denen die sämmtlichen Erdmassen als ein Ganzes sich darstellen.

Achtens. Die vier besondern Abtheilungen der Landhemisphäre, welche als Norden, Osten, Süden und Westen unterschieden werden, haben jede ihre besondern Eigenheiten, die erhebliche Unterschiede begründen. Der Norden nähmlich ist nur bis zu einer gewissen Gränze zugänglich, und in den höheren Polgegenden mit ewigen Eis bedeckt, auch die kurze Dauer der Jahreszeit charakterisirt ihn.

Der Süden gewährt, wegen der großen Ausdehnung der Landstrecken und der verhältnißmäßig geringen Abdachung der Mittelafrikanischen Lande, in den Aequatorial-Gegenden auch nur theilweise Zugänglichkeit, und jenseits der gemäßigten Zone, wegen überwiegender Hitze, eben so den Leben feindlich, als der Norden es der ewigen Kälte ist.

Der Osten ist bey weitem der verbreiteste Landtheil, wo sich auch die Massen am dichtesten zusammen drängen.

Der Westen unterscheidet sich durch die relativ weiteste Entfernung des größern Theils seiner Landmasse wegen eines hier eingedrungenen Mittelmeeres.

Neuntens. Alle bisher berührte Verhältnisse die aus einfacher Contemplation der Erdoberfläche nach verjüngtem Maßstabe hervorgehen, führen zu der Wahrheit, welche also zugleich als Endresultat der vorigen angesehen werden kann: daß der Erdenformation, und nahmentlich der Abscheidung von festem Lande und Gewässern, und den Zusammensetzen sowohl, als der Entgegenstellung beyder, so zufällig und regellos dieß auch bey oberflächlicher Ansicht erscheint, ein Einheitsprincipals Andeutung von Zweckmäßigkeit zum Grunde liege. Wenn wir uns aber in der ganzen Natur nach Gegenständen umsehen, worauf die Eigenheiten dieser Formation in Verbindung zusammen Bezug haben, so finden wir durchaus nichts, als das Menschengeschlecht in seiner Gesammtheit. Die allgemeine Länder- und Völkerkunde, wie die Geschichte der Menschheit überhaupt, findet also allein in der Anerkennung obiger Resultate, so wie in deren fernern Verfolgung, eine naturphilosophische Begründung. Zugleich geht daraus hervor, wie beschränkt die Ansicht von der Natur des Menschen bleibt, wenn er für sich, und losgerissen aus der großen Kette in's Auge gefaßt wird, die alle lebenden Geschlechter des ganzen Erdkreises umschlingt, und diese wieder an die vergangenen und die künftigen Generationen anknüpft, und so im Raum wie in der Zeit allumfassend sich darstellt.

Al. v. Humboldt's Ansichten der Natur ꝛc. Tübingen 1808 12mo.

Franz Ambros Reuß Lehrbuch der Geognosie, 2. Band. Leipz. 1815.

Wilh. Wisthon nova tellnris theoria. Aus dem Englischen übersetzt, mit Kupfern. Frankfurt am Main 1713. 4. J. G. Krüger's Geschichte der Erde ꝛc. Halle 1746 8.

J. Lulof's Anleitung zur mathematischen und physikalischen Kenntniß der Erde, aus dem Holländischen von A. G. Kastner, Göttingen und Leipzig 1755 4. u. m. a.

Digitized by Google

Erdpech, siehe Asphalt.

Erdratte, siehe Wanderratte.

Erdrauch (Fumaria). Der Nahme von mehreren Pflanzen aus der 17. Classe (Diadelphia). Die einzelnen Arten weichen in manchen Stücken sehr von einander ab, so daß die Bestimmung der Geschlechtskennzeichen einigen Schwierigkeiten unterworfen ist. Man nimmt folgende an: der Kelch ist zweylippig, die Krone rachenförmig, vierblätterig, die Oberlippe rückwärts in eine Röhre verlängert. Von den 2 häutigen Staubfäden hat jeder 3 Staubbeutel; die Samenkapseln sind einfächerig und einsamig.

1) Der gemeine oder officinelle Erdrauch, (F. officinalis), auch Taubenkropf, Katzenkörbel und Ackerraute genannt, wächst leider nur gar zu häufig auf Aeckern unter dem Getreide, in Gärten, hinter Zäunen und an Wegen. Die Wurzelblätter sind, wie die ganze Pflanze, immer grün, saftreich, vielfach gefiedert, und haben eingeschnittene Seitenblättchen. Aehnliche Blätter sitzen auch an dem vielästigen ebenfalls saftreichen Stängel. Die Blumenröhren kommen oben an den Spitzen der Zweige hervor; sie sehen fleischroth und grünlich gefleckt aus. Jedes Blümchen sitzt auf einem besondern kleinen Stiele, und alle werden von einander durch kleine, schmale und zugespitzte Deckblättchen abgesondert. Die einspornigen Kronen und die einsamigen, traubenartig beysammen stehenden Samengehäuse machen nebst dem weitschweifigen Stängel die Unterscheidungsmerkmahle dieser Art aus.

Diese Pflanze dauert nur wenige Monathe, und blühet im May, Juny oder July. Sie hat gar keinen Geruch, aber eine Menge eines widrig bittern salzigen Saftes, aus welchem man ein dem Salpeter ähnelndes Salz erhält. Ihrer nützlichen Eigenschaften wegen wird diese Pflanze in Apotheken häufig gebraucht. Sie leistet vortreffliche Dienste in Verstopfungen der Eingeweide, nahmentlich der Leber. Eben so ausgemacht ist ihre Wirksamkeit in verschiedenen Hautkrankheiten. Sie scheint die Säfte zu verbessern, den Gefäßen ihren Ton wieder zu geben, und wirkt auch auf den Harn und den Stuhlgang. Ihr Einfluß bey andern Krankheiten ist noch nicht entschieden.

Da dieser Erdrauch viel Salz enthält, so fressen ihn Ziegen und Schafe gern, zumahl wenn er noch jung ist. (S. Murray Vorrath von Heilmitteln. Th. II. S. 748).

2) Der gelbe Erdrauch (F. lutea). Er bleibt niedriger als der vorige, hat aber ebenfalls eine immer grüne Farbe, oder ist gleichsam bläulich angelaufen. Der scharfeckige mit vielen Aesten versehene Stängel steht aufrecht, und ist wenig über einen halben Fuß hoch. Die Blätter sind langgestielt und vielfach abgetheilt; die Blüthen gelb, die Schoten viereckig, gleich breit, und enthalten viele schwarzglänzende Samen.

Das Vaterland dieser Pflanze ist Frankreich und Italien; doch soll sie auch in manchen Gegenden Deutschlands häufig wild wachsen. In Gärten, wo sie bisweilen zur Zierde angepflanzt wird, dauert sie sehr gut bey den stärksten Wintern im freyen Lande aus. Wenn die Blätter absterben, so geht gewöhnlich die Pflanze aus; doch bleiben jene öfters den Winter über unter dem Schnee grün. Durch den Samen erhält man leicht junge Pflanzen.

3) Der knollichte Erdrauch, Hohlwurz (F. bulbosa). Hohlwurz heißt diese Art deßwegen, weil die knolligten Wurzeln derselben hohl sind. Man findet aber auch Pflanzen mit dichten oder nicht hohlen Wurzeln. Diese letztere, welche von Einigen für eine besondere Art des Erdrauchs (F. solida) gehalten werden, kommen den Pflanzen mit hohlen Wurzeln in allem

Digitized by Google

fast gleich, so daß man beyde völlig nur für Spielarten halten sollte.

Der Stängel des knolligen Erdrauchs ist einfach und über 1 Fuß hoch, die Blätter sind gefiedert, die Deckblättchen eyrund, lanzetförmig, glattrandig und kürzer als die Blumen. Diesen mangelt der Kelch und ihre Farbe ist röthlich, blau oder weißlich. Die Pflanze dauert durch ihre Wurzel mehrere Jahre, und blühet mit dem Anfange des Frühlings. Sie wächst wild in schattigen Hainen und in Gärten.

Die Knollen haben eine rundliche Gestalt, und ähneln einiger Maßen den Kastanien. Ihre Oberhaut ist bräunlich, das Fleisch aber ist hellgelb. Ehemahls brauchte man sie ihrer bittern schärflichen Eigenschaften wegen, in den Apotheken als Arzeneymittel; allein jetzt, da man kräftigere Mittel kennt, wendet man sie nicht mehr an. Dagegen treiben die Landleute in manchen Gegenden noch viel Unfug mit den Wurzeln, und halten sie für ein Zaubermittel gegen Viehkrankheiten. Zerstückt in Teiche geworfen soll sie die Frösche sicher vertreiben.

Erdsalamander, siehe **Erdmolch**.

Erdschnecke (Limax). Diese Schnecken machen ein ganzes Geschlecht aus. Sie heißen auch Wegschnecken, weil man sie an Wegen häufig antrifft. Ihr glatter länglicher Körper ist oben erhoben rund, mit einem fleischigten Schilde bedeckt und körnigt, unten ist er platt. Von den 4 fadenförmigen Fühlhörnern haben die größern in der Spitze 2 Fühlpuncte, die ihnen statt der Augen dienen. Auf der rechten Seite erblickt man eine Oeffnung für die Zeugungsglieder und den Unrath.

Die Erdschnecken nähren sich von allerley Pflanzenblättern und Schwämmen, vorzüglich aber vom Grase. Sie liegen fast den ganzen Tag über still, und gehen des Nachts ihrem Fraße nach. Ihre Reproductionskraft ist so groß, daß man ihnen den Kopf oder Schwanz abschneiden kann, und beyde Stücke wachsen wieder. Freylich darf man nicht erwarten, daß dieser Versuch unter allen Umständen gelinge.

Diese Schnecken sind sehr gefräßig. Ihre Freßwerkzeuge erblickt man unterwärts am Kopfe. Der Mund ist mit Lippen und Zähnen besetzt. Unter dem Rückenschilde können sie den ganzen Kopf und den Hintertheil des Leibes einziehen. Sie bewegen sich sehr langsam und wellenförmig fort, wozu ihnen die starke schwammigte Haut am Unterleibe behülflich ist, die man den Fuß oder die Sohle nennt. Sie ist, wie der Körper überhaupt, mit einem Schleime überzogen, welcher der Schnecke das Fortkommen erleichtert. Wenn sie kriechen, bewegen sie die Fühlhörner auf mannigfaltige Art, und scheinen gleichsam alle ihnen aufstossenden Gegenstände damit zu untersuchen.

Schwammerdam (siehe dessen Bibel der Natur) hat diese Schnecke zergliedert, und unter dem Brustschilde deutlich ein schlagendes Herz wahrgenommen; auch fand er in der Brust ein Steinchen von der Gestalt einer hohlen länglichen Muschel, welches durch verschiedene Häutchen mit dem Körper verbunden ist, und von welchem man keinen bestimmten Zweck anzugeben weiß.

In ihrer Fortpflanzung findet viel Sonderbares Statt. Sie sind Zwitter. Es werden aber dennoch 2 Individuen erfordert, und von diesen leistet jedes dem andern den Dienst des Männchens und Weibchens zugleich. Vor der eigentlichen Paarung geht ein merkwürdiger Auftritt vorher. Sie nähern sich nähmlich einander allmählig; es tritt, wie bey den gemeinen mit Gehäusen versehenen Garten- und Weinbergsschnecken (s. d. Art.) ein pfeilähnlicher Körper aus der Halsöffnung jeder Schnecke hervor, welchen sie sich einander in die Brust drücken. Erst nach diesen wechselseitigen Verwundungen erfolgt die Paarung.

Digitized by Google

In nassen Jahren vermehren sich diese Thiere sehr stark, und werden dann durch ihre Gefräßigkeit schädlich. Will man sie vertilgen, so mag das beste Mittel wohl seyn, daß man sie einsammelt und tödtet.

1) Die schwarze Erdschnecke (L. ater). Sie hat ihren Beynahmen von der schwärzlichen Rückenfarbe; unten sieht sie in der Jugend bläulichweiß, völlig ausgewachsen aber gelblichweiß aus, und hat einen gelben Saum. Ihre Länge beträgt 4 bis 5 Zoll, und in der Mitte ist sie fingersdick.

Man findet sie den ganzen Sommer über in schattigen, feuchten, mit Gras bewachsenen Gebüschen und Waldungen. Hier nähren sie sich nicht allein von Vegetabilien, sondern auch von thierischen Excrementen. Aus dem Rücken, der von vielen körnigten Drüsen runzlich ist, geben sie eine Menge Schleim von sich, womit sie ihre Bahn bezeichnen, und der unstreitig ihr Fortkommen erleichtert. Auch bey der Berührung quillt er reichlich hervor. Bestreut man ihre empfindliche Haut mit Salz, so wird sie ganz mit Schleim bedeckt. Das Salz dringt aber dennoch ein, und tödtet das Thier.

Im Frühjahr findet man die Eyer dieser Schnecken unter altem Laube und Moose. Sie sehen blaßblau aus, sind rund, von der Größe eines Pfefferkorns, und liegen immer in kleinen Häufchen neben einander. Sobald die Sonne warm scheint, schlüpfen die Jungen aus. Die Alten verkriechen sich wahrscheinlich mit herannahendem Winter, oder sterben.

Manche Leute bilden sich ein, daß der Schleim dieser Schnecken die Warzen vertreibe, und bestreichen sie damit. Die Fuhrleute stecken sie zwischen die Achsen der Räder, wo sie statt der Wagenschmiere dienen. Der Igel, einige Vögel und Amphibien, brauchen diese Schnecke zu ihrer Nahrung.

2) Die rothe Erdschnecke (L. rufus). Sie sieht oberhalb rothbraun, unten weißlich aus, und übertrifft die vorige beynahe noch an Größe; doch ist sie nicht völlig so dick. Sie hat mit ihr gleichen Aufenthalt und gleiche Lebensart.

3) Die größte Erdschnecke (L. maximus), größer als alle übrige; oben ist sie aschgrau und braun gefleckt; an den Seiten bemerkt man einige schwarze Flecken. In der Lebensart ist sie nicht von den vorigen verschieden.

Die graue Ackerschnecke ist in einem besondern Art. beschrieben.

*Erdstrich, Erdgürtel, Zone (Zona, fascia). Die gesammte Erdoberfläche wird in fünf Zonen getheilt: in die heiße, die südliche, gemäßigte, die südliche kalte und die nördliche kalte. Die heiße Zone ist der Erdstrich, welcher 23 ½ Grad südlich, und eben so viel nördlich vom Aequator um die Erde läuft und dessen Bewohner jährlich zwey Mahl die Sonne senkrecht über dem Scheitel haben. Seine Gränzen zu beyden Seiten des Aequators sind die beyden Wendekreise oder diejenigen Kreise, in welchen die Sonne ihre größte Entfernung von dem Aequator erreicht.

Da die Sonne auf diese Zone ihre Strahlen fast immer senkrecht herabwirft, so verdient sie mit Recht das Prädicat heiß. Es herrscht in ihr ein ewiger Sommer, und Tag und Nacht sind an den Wendekreisen kaum um eine Stunde verschieden. Nach Beschaffenheit und Lage der Länder dieser Zone ist jedoch die Hitze nicht allenthalben gleich. Am brennendsten sind die Sandwüsten des innern Afrika, weit gemäßigter sind die Inseln des Südmeeres, und noch milder das Clima Peru's. Hier giebt es Gebirge, auf deren Gipfel selbst die senkrecht herabfallenden Sonnenstrahlen den ewigen Schnee nicht wegzuschmelzen vermögen. Die beyden gemäßigten Zonen erstrecken sich von den Wendekreisen nach den Polen zu, enthalten das meiste bewohnte Land und haben ein ungleiches Clima. Die Hitze nimmt ab

mit der Entfernung vom Wendekreise, und in gleichem Grade wird der Unterschied der Jahreszeiten immer merklicher, und das Ab- und Zunehmen von Tag und Nacht immer größer. Der Winter wird immer länger und kälter, der Sommer immer kürzer und minder warm, Tag und Nacht werden immer ungleicher, bis zu dem Puncte, wo am kürzesten Tage die Sonne innerhalb 24 Stunden gar nicht über dem Horizont erscheint, und am längsten Tage in eben der Zeit gar nicht untergeht, so daß es im Jahre ein Mahl gar keinen Tag und ein Mahl gar keine Nacht gibt. Der durch diesen Punct parallel mit dem Aequator und Wendekreise laufende Kreis macht die Gränze der gemäßigten Zone nach dem Pole zu, und heißt der Polarkreis; es gibt einen südlichen und einen nördlichen.

Die Entfernung vom Wende- bis zum Polarkreise, oder die Breite der gemäßigten Zone sowohl auf der südlichen als nördlichen Halbkugel, beträgt 43 Grad. Alles was über den Polarkreis hinausliegt, gegen den Pol zu, bildet die kalten Zonen; nur in der nördlichen gibt es noch Land, das ebenfalls bewohnbar ist, obgleich die organische Natur hier zu erstarren beginnt, und weder Getreide noch Bäume, sondern nur Moose, Flechten und einiges Gesträuch hervorbringt.

Die Entfernung von den Polarkreisen bis zu den Polen beträgt noch 23 ½ Grad, aber bis zum Pole selbst ist noch kein Mensch vorgedrungen. Das Charakteristische der kalten Zonen ist, daß Tag und Nacht mit der Annäherung an den Pol immer ungleicher werden, und Tage, ja Wochen lang die Sonne ein Mahl gar nicht auf, und ein Mahl gar nicht wieder untergeht.

Erdwinde (Antirrhinum elatine), heißt eine Art des Löwenmauls, deren Stängel und Zweige auf der Erde hinkriechen. Die Blätter sind spondonförmig, und stehen wechselsweise. Die kleinen gestielten Blümchen, welche aus den Winkeln der Blätter hervor kommen, haben einen ziemlich langen und gekrümmten Sporn; sonst überhaupt ganz die Form der Blüthen des Löwenmauls. Ihre Oberlippe ist dunkelviolett, die untere blasser.

Man sieht dieses Pflänzchen auf Saat- und Brachäckern vom July bis zum September in Blüthe. Sein scharfer Saft soll in der Wassersucht und in krebsartigen Geschwüren mit Nutzen gebraucht worden seyn.

Erdwolf nennt man in einigen Gegenden Deutschlands die Wasserratte; in den hiesigen versteht man darunter die schädliche Larve der Maulwurfsgrille.

Eremit. Linnée hat diesen Nahmen einem gewissen Krebse beygelegt, der nach Art des Bernhard's- und Diogenes-Krebses in einer Schneckenschale oder in einem andern Behältnisse einsiedlerisch lebt. Man nennt aber gemeiniglich alle Krebse so, die eine ähnliche Lebensart führen, zumahl den sogenannten Bernhard's- und Diogenes-Krebs. Außerdem hat auch der Weidenkäfer den Beynahmen Eremit.

*Erfahrung (Empirie), (Experientia). Erkenntniß durch sinnliche Wahrnehmung, mithin durch Anschauung oder Empfindung. Ein einzelnes Erkenntniß dieser Art, heißt eine Erfahrung, der Inbegriff solcher Erkenntnisse, die Erfahrung. Sie heißt auch Erkenntniß a posteriori, empirische Erkenntniß. Ihr Gegensatz ist Erkenntniß aus bloßen Begriffen oder durch Vernunft, welche auch Erkenntniß a priori rationale Erkenntniß heißt. Die gemeine Erfahrung beruht auf Wahrnehmungen, die sich im gewöhnlichen Gange des menschlichen Lebens von selbst darbiethen. Die gelehrte oder wissenschaftliche Erfahrung hingegen beruht auf Wahrnehmungen, die absichtlich herbeygeführt und mit vorzüglicher Aufmerksamkeit beachtet werden. Dergleichen Wahrnehmungen entstehen aus Beobachtungen (Observationen)

Digitized by Google

und Versuchen (Experimenten). Bey bloßen Beobachtungen läßt man den Gegenstand der Wahrnehmung unverändert, entweder weil man ihn nicht nach Belieben verändern kann, wie wenn man eine Sonnenfinsterniß beobachtet; oder weil man sich keine Einwirkung auf ihn erlauben will, um zu sehen, auf welche Art er sich von selbst äußern werde, wie wenn man die Handlungsweise eines sich selbst überlassenen Menschen beobachtet. Bey Versuchen aber verändert man den Zustand des wahrzunehmenden Gegenstandes, indem man ihn in Lagen und Verhältnisse setzt, von denen man glaubt, daß sie uns seine Beschaffenheit deutlicher und bestimmter zu erkennen geben werden; z. B. wenn der Chemiker Versuche mit der atmosphärischen Luft oder der Pädagog Versuche mit einem Kinde macht, dessen Charakter ihm noch räthselhaft ist.

Solche Versuche werden aber immer in Verbindung mit Beobachtungen angestellt, indem man den Gegenstand selbst während des Versuches beobachtet. Die Erfahrung wird auch in die eigene und fremde eingetheilt, je nachdem man etwas selbst wahrgenommen hat, oder durch Andere von dem, was sie wahrgenommen haben, belehrt worden ist.

*Erfahrung in der Arzeneykunde. Erfahrung überhaupt bedeutet die Summe von solchen Kenntnissen, welche wir zuerst durch Sinnesanschauungen erworben, durch Verstand gesichtet und zu Beobachtungen erhoben, oder durch Versuche herausgebracht haben. Die Sinne liefern uns den Stoff zu der Erfahrung; allein einzelne Sinnesanschauungen, ohne Verbindung unter einander durch den Verstand, machen noch keine Erfahrung aus.

Der Verstand muß erst einzelne Anschauungen unter gewisse Gesichtspuncte ordnen, hieraus Begriffe bilden, Schlüsse ziehen, und auf diese Weise aus mehreren einzelnen Anschauungen Beobachtungen machen. Mehrere Beobachtungen über eine und dieselbe Sache verdienen alsdann erst den Nahmen Erfahrung.

Die durch gehörige Beobachtungen und Versuche erlangte Fertigkeit, Krankheiten zu erkennen und zu heilen, ist eigentlich die echte Erfahrung in der Arzeneykunst; sie setzt die historische Kenntniß ihres Gegenstandes voraus, weil man ohne diese nicht wüßte, worauf man die Aufmerksamkeit zu richten hat; sie setzt ferner Schärfe der Sinne, Lebendigkeit des Auffassungsvermögens, Beobachtungsgeist und Uebung des Verstandes im Selbstdenken voraus, Gaben, welche nicht Jedem verliehen sind, welcher der Erfahrung sich rühmt. Es gibt daher auch neben der rechten Erfahrung eine falsche, die das Eigenthum Vieler ist.

Zimmermann hat in seinem reichhaltigen Werke von der Erfahrung den Unterschied zwischen dem echten Arzte und dem Empiriker, nach dem jetzt gewöhnlichen Sinne des Wortes, am schärfsten bezeichnet.

»Die Empiriker,« sagt er, »verwerfen die Gelehrsamkeit, weil sie, um das, was Andere gelehrt haben, unbekümmert an ihrer Erfahrung allein kleben; die wahren Aerzte verehren diesen Unterricht, weil ihrer Meinung nach ein einziger Arzt so weit nicht sieht, als alle Aerzte aller Zeiten und aller Völker gesehen haben. Die Empiriker fragen, um die Art und Gattung einer Krankheit unbesorgt, nach ihrem Nahmen, und brechen mit ihren Mitteln los, sobald man ihnen diesen Nahmen nennt. Die Empiriker bekümmern sich um die wahren Ursachen nicht; denn sie begnügen sich mit den falschen; die wahren Aerzte verfolgen die Ursachen bis in das Innerste der Natur, und wo dieses Licht sie verläßt, erleuchtet sie die genaue Ueberlegung der Erscheinungen und der Zeichen. Die Empiriker schicken ihre Mittel mit dem Befehl in den Leib, jede daselbst sich ereignende Krankheit zu tödten; sie kennen keine andere Methode, als ihre blinde Uebung;

Digitized by Google

sie glauben nur das blinde Ungefähr habe uns die Mittel gegen die Krankheiten entdeckt; sie suchen Wunderkräfte in der mannigfaltigen Zusammensetzung der Mittel; sie rühmen sich der Erfahrung, weil sie glauben, man habe die Krankheit gesehen, wenn man den Kranken gesehen hat.«

*Erfindung (inventio, inventus), ist jene Art der Thätigkeit des menschlichen Geistes, mittelst welcher er durch neue Combinationen, also auf originelle Weise, etwas bis dahin noch nichts Vorhandenes hervorbringt. Sie zeigt sich in der Wissenschaft und in der Kunst im weitern Sinne, und unterscheidet sich dadurch von dem Entdecken d. i. von dem Auffinden dessen, was vorhanden oder nur verborgen war; dieses ist mehr Sache des Zufalls und der Beachtung. Nicht mühsam oder stückweise zusammengetragen sind diese Combinationen, sondern sie entspringen plötzlich im Geist; denn wer kann sich vorsetzen, er wolle zu dieser oder jener Zeit eine Erfindung machen? Den Keim der Erfindung kann er freylich mit der Zeit langsam entwickeln; allein das ist auch ganz etwas anderes; die eigentliche Erfindung ist dann schon gemacht. Aus der Verwirrung beyder Momente scheinen nur diejenigen geirrt zu haben, welche behaupteten, der wissenschaftliche Erfinder sey von dem ästhetischen wesentlich verschieden. Der wissenschaftliche Erfinder, sagen sie, ist sich seines Ideenganges bewußt, kann die ganze Methode, wie er zu seinem Resultate gelangt ist, beschreiben; dem Dichter aber gibt sein Genius ohne sein Bemühen, als Geschenk des glücklichen Augenblickes, die Welt von Ideen, und der Dichter ist nicht im Stande zu sagen, wie er dazu gekommen ist. Das ist allerdings wahr; ist es aber mit dem wissenschaftlichen Erfinder anders? Springt nicht auch hier mit der Schnelligkeit des Blitzes die Idee aus seinem Geiste, worin, wie in dem Samenkorn ein ganzer Wald, eine unendliche Reihe eingewickelt liegt? Er vermöchte um sein Leben nicht zu sagen, wie er dazu gekommen, weil die energische Seele im Flug am Ziele war. Freylich kann er uns den Weg zeigen, was und wie er daraus entwickelte; allein das kann der Künstler auch, oder er würde nie im Stande seyn, Rechenschaft von seinem Werke abzulegen, was doch mehrere der größten Künstler gethan haben. Aber, sagt man, im Felde der Wissenschaft kann man erfinden lehren, es gibt eine eigene Erfindungsmethode, Hevristik genannt; gibt es eine solche für den Künstler, und kann es eine solche geben? Das wäre nun freylich die Frage. Wir müssen die Leser deßhalb auf den Artikel Hevristik verweisen. —

*Erkältung oder Abkühlung (refrigeratio). Ein Körper erkaltet, wenn er einen Theil seines freyen, fühlbaren Wärmestoffes verl.ert. Dieß kann auf zweyerley Art geschehen: entweder dadurch, daß dieser Theil der Wärme gebunden wird, wodurch er aufhört auf das Gefühl zu wirken, oder dadurch, daß ein anderer ihn berührender Körper den freyen Wärmestoff wegnimmt. So erkaltet unsere Atmosphäre nach einem Regen, weil ein Theil des Wärmestoffes zur Erzeugung der Dünste, die nachher aus der feuchten Erde aufsteigen, verbraucht, also gebunden wird; und ein heißer Stein der der freyen Luft ausgesetzt, oder in's kalte Wasser geworfen wird, erkaltet, weil diese beyden Mittel ihm seine Wärme entziehen. Das Ausströmen des Wärmestoffs aus den wärmern in den kältern Körper dauert so lange, bis das Gleichgewicht in beyden hergestellt ist. In der Regel erkalten lockere Körper eher als dichte; doch ist dieß nicht durchgängig der Fall. Auch verliert ein Körper um-so eher seinen Wärmestoff, je größer seine Oberfläche und je kälter der berührende Körper ist.

Erle (Betula alnus). Die gemeine oder schwarze Erle, gehört mit der

Birke zu Einem Geschlechte, und folglich in dieselbe, nähmlich in die 21. Classe (Monoecia). Sie wächst nach Beschaffenheit der Umstände bald baum-, bald strauchartig; doch ist sie eher ein Baum zu nennen, denn sie treibt in einem guten Boden einen 80 bis 100 Fuß hohen geraden Stamm, der unten 2 Fuß und mehr im Durchschnitt hält, und oben eine schöne Krone bildet. Nach 40 bis 50 Jahren hat die Erle ihre Vollkommenheit erreicht, stirbt aber erst nach 90 bis 100 Jahren ab. Nach 15 bis 20 Jahren kann sie als Brennholz und zum Kohlenbrennen geschlagen werden, worauf die Stämme von neuem treiben.

Der beste Standort für die Erlen sind feuchte, sumpfigte Gegenden. Am besten befinden sie sich an den Ufern stehender Gewässer und langsam fließender Bäche und Flüsse. Hier dienen sie auch vortrefflich, durch ihre Wurzeln das Erdreich zu befestigen. Die glatten, runden und rundgekerbten Blätter, stehen an den Zweigen wechselsweise, sind in den Winkeln der hervorragenden Blattnerven mit schwammartigen Drüsen besetzt, und in der Jugend mit einer Art von klebrigter Materie überzogen. Die männlichen Blüthenkätzchen, welche vor dem Aufbrechen schmutzig-braun aussehen, sind schon im Herbst vorhanden, brechen aber erst im März auf; kurz darauf erscheinen auch die weiblichen Blüthen, welche kleine Zapfen hinterlassen, deren Same im October reif wird. Nach einiger Zeit öffnen sich die Zapfen, und lassen den Samen fallen, bleiben aber selbst am Baume sitzen, bis er wieder Blätter treibt.

Gleich nach der Reifezeit muß der Erlensamen eingesammelt werden. Er ist das gewöhnliche Fortpflanzungsmittel, und man säet ihn im Herbst und Frühjahre aus. Schwieriger ist die Fortpflanzung der Erle durch Stecklinge. Man kann sich aber auch bewurzelter Schößlinge dazu bedienen.

Ungeachtet das Erlenholz schlechter ist als das von Birken, so wird es doch darum schätzbar, weil es schnell wächst, und mit sumpfigem Boden verlieb nimmt, den man oft gar nicht weiter benutzen kann. Die Rinde ist an jungen Erlen bräunlich, an alten rissig und weißgrün. Das Holz sieht, frisch gehauen, ochroth aus, verbleicht aber bald an der Luft. Es spaltet sehr gut, und läßt sich zu jedem Behufe bequem bearbeiten. In freyer Luft fault es in kurzer Zeit, und darf daher nicht zu Säulen und dergleichen genommen werden; im Wasser aber hält es sich sehr lange, und ist fast unverwüstbar; daher wird es häufig zu Pfählen, zu Rösten bey Mühlen und Brücken u. s. w. gebraucht. Nach dem Fällen muß man es gleich vom Splinte befreyen. Zum Verbrennen in der Küche und in Oefen ist es sehr gut; denn wenn es trocken ist, brennt es so hell, daß man fast gar keinen Rauch verspürt. Die vortrefflichen Kohlen, welche dieses Holz gibt, werden zum Schießpulver und in den Hüttenwerken gebraucht. Der Leichtigkeit wegen verfertigt man Schuhe und Pantoffeln aus Erlenholz und auch einige andere Geräthschaften; doch nimmt man es nicht zu Meublen, und nur maserige Theile wenden die Tischler zu ausgelegten Arbeiten an. Dieses Holz läßt sich trefflich schwarz beitzen, und soll zu Bettgestellen verarbeitet, die Wanzen abhalten, wiewohl dieß manchen Erfahrungen widerspricht. Die Asche darf nicht zum Bleichen der Leinwand angewendet werden, weil sie schwarz färbt. Auch die Rinde hat diese Eigenschaft; daher bedienen sich ihrer die Färber und Hutmacher wohl statt der Galläpfel. Die reifen Zapfen geben mit Kupferwasser eine schwarze Dinte. Die jungen klebrigten Blätter können als ein Mittel gebraucht werden, die Flöhe zu vertilgen, wenn man sie in dem Zimmer dick umherstreuet. Schade nur, daß man sie zu diesem Zwecke im

Digitized by Google

Herbste nöthig hat. Wenn man sie im August und September mit den Zweigen abhauet, so dienen sie zum Winterfutter für die Schafe. Frisch aufgelegt, sind sie ein bewährtes Mittel, den Weibern, die nicht selbst säugen wollen, die Milch zu vertreiben. Zu diesem Zwecke zerschneidet man sie, macht sie auf einem Teller warm, und legt sie täglich zwey bis drey Mahl auf die Brüste. Für den Winter muß man sie zu diesem Behufe sorgfältig trocknen, und ehe man sie braucht, mit Wasser besprengen. Sie sollen auch fressende Geschwüre geheilt haben.

Die färbende Kraft besitzt auch das abgefallene faulende Laub von den Erlen. Es ist die Ursache, warum stehende tiefe Gewässer, um welche diese Bäume wachsen, oft so schwarz aussehen, wie Dinte. Das Wasser an sich ist meistens sehr hell und durchsichtig; aber das zu Grund gesunkene Erlenlaub hat den Boden pechschwarz gefärbt.

In Japan werden die Samenzäpfchen zum Schwarzfärben gebraucht. — Die schlank aufgeschossenen 6 bis 8 jährigen Triebe geben gute Hopfenstangen. (S. Du Roi Harbkesche Wildebaumz. I. S. 100. Murray Vorrath von Heilmitteln Thl. I. S. 188).

Die nordische weiße Erle (Bineana) wird von Einigen für eine bloße Spielart von der vorigen gehalten, Andere sehen sie aber auch für eine besondere Art an. Sie unterscheidet sich im Aeußern durch ihre scharf zugespitzten und spitzig gesägten Blätter, die auf der untern Seite wolligt sind. Ueberdieß haben auch die Blätter von dieser einen größern Umfang, das Holz ist weißlich, die Rinde glatt, in der Jugend grunlich, im Alter weißlich.

Man findet diese Erle im nördlichen Europa, auch in Preußen, Pommern, in einigen Gegenden an der Donau und sonst hie und da in Deutschland. Sie verdient überall als ein guter Forstbaum angepflanzt zu werden; denn sie wächst weit schneller, als die gemeine, dauert eben so lange, schlägt eben so gut aus dem Stamme aus, und besitzt überdieß noch den Vorzug, daß sie nicht allein im sumpfigen, sondern auch auf sandigem Boden, ja selbst auf Anhöhen und Bergen wohl fortkommt.

Alle Theile von ihr haben übrigens gleichen Nutzen wie von der vorigen. (S. Du Roi a. a. O. S. 109. Gleditsch Forstwissenschaft I. S. 33).

Ernährung (nutricatio), die Aufnahme der Nahrungsstoffe von Außen, und Verwandlung derselben in organische Masse, welche zum Wachsthum und zum Wiedererſatz der verlornen Theile des organischen Körpers tauglich ist. Dieser Lebensact muß demnach allen organischen Wesen eigen seyn, da sie ihrer Natur nach, sich selbst zu erhalten, bestimmt sind; am deutlichsten ist er am lebenden thierischen Körper, welcher auf einer höheren Stufe der Organisation steht, wahrzunehmen. Bey diesem lassen sich deutlich drey Acte des Ernährungsprozesses unterscheiden. Der erste ist die Verdauung (s. d. Artikel). Der zweyte ist die Verwandlung des Chylus in rothes Blut (S. Assimilation) und der dritte Act ist die Ernährung im engeren Sinne. Das Blut, welches mit frischem Nahrungsstoff versehen und in den Lungen mit dem belebenden Sauerstoffgas verbunden worden ist, vertheilt sich in dem Körper in unzähligen Adergeflechten, und versieht alle Theile und Organe des Körpers mit frischer Lebensnahrung. In dem lebenden Körper findet eine beständige Umwandlung und ein unaufhörlicher Wechsel der körperlichen Stoffe Statt. Die durch das Leben und seine Thätigkeit verbrauchten Stoffe werden als übersäuerte, gleichsam verbrannte Theile abgesondert, und auf verschiedenen Wegen aus dem Körper geschafft. Dagegen setzt sich aus dem Blute der Faserstoff, in der ersten Stu-

Digitized by Google

se der organischen Bildung, als Zellgewebe vermöge der ihm inwohnenden Bildungskraft an, und ersetzt auf diese Weise das Abgegangene.

Erve (Orobus). Die zu diesem Geschlechte gehörige Pflanzenarten kommen bey Einigen unter dem Nahmen Bergerbsen vor; Andere nennen sie Fasanenkraut, wiewohl diese letzte Benennung besonders von den Frühlingserven gebraucht wird. Es sind Gewächse mit Schmetterlingsblumen, also aus der 17. Classe (Diadelphia). Alle Arten haben einen am Grunde abgestumpften Kelch mit 5 Zähnen, von welchen die 3 untern spitziger, die 2 obern aber tiefer und stumpfer eingeschnitten sind; die Krone enthält 9 verwachsene und 1 abgesonderten Staubfaden; der Staubweg ist fadenförmig und die Narbe auf der Seite behaart.

1) Die Frühlingserven (O. vernus). Diese Fuß hohe Pflanze, welche auch Walderve, rothe Waldwicke, Waldkicher u. s. w. genannt wird, wächst in feuchten, schattenreichen Waldungen und kleinen Gebüschen wild. Die Wurzel ist ausdauernd, der aufrechtstehende Stängel einfach, und endigt sich oben in einer lockern Blüthenähre. Die gefiederten Blätter bestehen aus 2 oder 3 Paar eyrunden, zugespitzten Blättchen. Unten an den Blattstielen befinden sich 2 Blattansätze, die den Stängel bedecken und mit einem hakenförmigen Fortsatze versehen sind. Die Blüthe erscheint im Aprill und May. Ihre Fahne ist Anfangs purpurfarbig, die Flügel sind blau; wenn sie aber verblühen, werden alle Theile blau.

Für den Menschen hat die Frühlingserve keinen Nutzen; aber das Vieh frißt ihr Kraut gern. Die Samen werden von dem Federwildpret aufgesucht, und die Blumen liefern den Bienen Honig.

2) Die knollige Erve (O. tuberosus). In einigen Gegenden wird diese Art unechtes Süßholz genannt. Sie wächst in trockenen und hohen Waldungen, in Halden, auf Wiesen wild. Ihre ausdauernde Wurzel hat Knollen, aus deren jedem ein aufgerichteter, Fuß hoher und geflügelter, einfacher Stängel treibt. Die Blattansätze kommen mit denen an der vorigen Art überein; nur daß sie bisweilen gezähnt sind. Die gefiederten Blätter bestehen aus 2 oder 3 Paar lanzetförmigen Blättchen; aus ihren Winkeln kommen Blüthenähren. Die Blumen gleichen der vorigen ganz, sind ebenfalls anfangs purpurroth; nehmen aber beym Verblühen eine blaue Farbe an.

Die Knollen besitzen einen angenehmen süßen Geschmack, und werden in Schottland, besonders auf der Insel Skie, einer von den Hebriden, gegessen.

3) Die schwarze Erve (O. niger). Sie unterscheidet sich durch den ästigen, 2 bis 3 Fuß hohen Stängel. Die Wurzel ist gleichfalls ausdauernd, dabey lang, dick und süßlich von Geschmack. Die gefiederten Blätter bestehen aus 6 Paar kleinen, blaulich angelaufenen, eyrunden Blättern. Die Blüthenähren kommen auf langen Stielen aus den Blattwinkeln hervor, und enthalten 6 und mehrere purpurfarbene, aber doch veränderliche Blumen, welche im Juny und July erscheinen. Die Hülsen sind schwarz und unterwärts hängend; die Samen ebenfalls schwarz. Die Blätter geben dem Vieh ein vortreffliches Futter.

Ervenwürger (Orobanche). Von Vielen werden diese Pflanzen auch Erbsenwürger oder Sommerwurzel genannt. Es sind sonderbare Gewächse, die man eigentlich zu den Schmarotzern rechnen muß. Sie gehören in die 14. Classe (Didynamia) und haben folgende Kennzeichen: Einen Kelch, der etwas entzwey gespalten ist; eine rachenförmige Blumenkrone; ein Drüschen unter der Grundfläche des Fruchtknotens; eine einfächerige Samenkapsel mit 2 Schalen und vielen Samen.

Digitized by Google

1) Der große Ervenwürger (O. major). Man findet ihn in trockenen Wäldern auf freyen Plätzen unter Erven und andern Gewächsen, auf Aeckern unter den Erbsen und andern Hülsenfrüchten, auch auf Wiesen, bald in Haufen beysammen, bald einzeln. Gemeiniglich nimmt er seinen Sitz auf den Wurzeln der Gewächse, und entzieht ihnen die Nahrung; daher der Nahme. Die Wurzel bildet eine Art von Knollen, der, wie der ganz einfache, etwas über einen halben Fuß hohe Stängel, mit eyförmigen, spitzigen Schuppen besetzt ist. Blätter bemerkt man übrigens gar nicht. Die Blumen machen eine Aehre aus, und jede einzelne hat ein großes lanzetförmiges Deckblatt neben sich. Ihre Farbe ist gelblichgrau, und die Blüthezeit der Juny. Die ganze Pflanze hat das Ansehen des bereits angelaufenen fichtenen Holzes; der Stängel ist sehr markreich, und wird vom Viehe gern und ohne Schaden gefressen. Die Wurzel brauchte man ehemahls als ein Wundmittel in den Apotheken.

2) Der glatte Ervenwürger (O. laevis). Sein Stängel ist völlig einfach, glatt und statt der Blätter mit spitzigen Schuppen besetzt. Der obere Theil des Stängels endigt sich mit einer Blumenähre von violettfarbigen Blüthen. Nach Haller stehen bey jeder derselben 3 Deckblättchen. Nach Linnée ragen die Staubfaden über der Oberlippe hervor, welches aber Haller nicht so fand. Die ganze Pflanze hat einen widrigen Geruch. Sie wächst vornähmlich im südlichen Europa, in der Schweiz, doch auch hin und wieder in Deutschland wild.

3) Der ästige Ervenwürger (O. racemosa). Diese Art wird auch Hanfwürger genannt, weil sie auf den Wurzeln des wildwachsenden Hanfes, besonders der weiblichen Pflanze desselben, angetroffen wird. Sonst wächst sie auch in trockenen Wäldern und auf Aeckern. Die Wurzel hat die Gestalt eines dünnen Knollens, ist schuppenlos, und hängt sich mit gewissen Wärzchen an andern Gewächsen an. Der Stängel ist von unten her mit Zweigen versehen, so, daß es scheint, als kämen mehrere Stängel aus der Wurzel. Die kleinen Blumen, welche im Juny erscheinen, und bis in den August blühen, sind bald purpurfarben, bald bläulich, bisweilen auch weißlich.

Erze oder Minen. Dem gemeinen Sprachgebrauche gemäß versteht man darunter die Metalle überhaupt, so wie sie in ihrem natürlichen Zustande in der Erde gefunden werden; in der Sprache der Mineralogie aber sind Erze solche Gemische, in welchen die Metalle mit andern mineralischen Körpern innig verbunden und dadurch ihres metallischen Gefüges, ihrer Malleabilität, ihres Klanges, ihrer Schmelzbarkeit u. s. w. beraubt sind.

Die Vererzung der Metalle im weitesten Sinne des Wortes erfolgt auf verschiedene Weise, und zwar erstlich durch Verbindung eines Metalles mit dem Schwefel. In diesem Zustande heißen sie geschwefelt oder vererzt im engern Sinne. Sie behalten in demselben mehrentheils noch einen metallischen Glanz bey. Zweytens geschieht die Vererzung durch eine Verbindung des Metalles mit Säure. In diesem Zustande verlieren die Metalle ihren metallischen Glanz, und heißen gesäuert oder verkalkt.

Arsenik und Schwefel sind diejenigen mineralischen Substanzen, welche sich im Innern der Erde am gewöhnlichsten mit den Metallen verbinden. In manchen Erzen trifft man nur den Arsenik, in manchen nur den Schwefel, in den meisten aber beyde zugleich als Vererzungsmittel an. Außerdem aber können die Metalle auch noch durch andere Substanzen vererzt werden. Ueberdieß sind sie öfters noch mit verschiedenen erdi-

Digitized by Google

gen Subſtanzen verbunden, welche zum Theil zur Metalliſirung geſchickt ſind, und metalliſche Erden heißen.

Der Schwefel kann ſich mit den reguliniſchen Metallen vereinigen, ohne daß dieſe vorher verkalkt werden; der Arſenikkalk und die Säure haben dagegen die Metalle kalkförmig aufgelöſt. Daher macht man auch einen Unterſchied zwiſchen verlarvten und vererzten Metallen. Jene ſind reguliniſch in Schwefel aufgelöſt, dieſe kalkförmig mit den Auflöſungsmitteln verbunden. — Der Schwefel verbindet ſich nicht mit allen Metallen gleich leicht.

Alle Erze finden ſich in Erden und Steinen von verſchiedener Art eingemiſcht, z. B. in Sand, in Kieſel, in Kryſtalle, in Schiefer, verhärteten Thon. Beſonders gibt es 2 Steinarten, mit denen die Erze ſich vorzüglich gern zu verbinden ſcheinen: den Quarz und den Spath. — Man nennt die erdigen oder ſteinigen Materien, mit welchen die Erze verbunden erſcheinen, die Metallmütter oder die Gangarten, und nimmt an, daß ſich die Metalle darin bilden. Es können aber auch ſelbſt Erdharze Metallmütter ſeyn.

Die Metallmütter oder die mit den Erzen verbundenen Erden und Steine müſſen nicht mit den metalliſchen Erden, oder überhaupt mit den mineraliſchen Subſtanzen verwechſelt werden, welche zum Weſen des Erzes ſelbſt gehören, und einen Theil desſelben ausmachen, da ſich jene nur zufällig bey Erzen finden, und ihnen gleichſam nur äußerlich anhängen.

Man findet die Erze theils in Gang-, theils in Flötzgebirgen. Die Erzgänge ſind gleichſam als Adern des Gebirges anzuſehen, oder mit eingefrornen Bächen zu vergleichen. Die Maſſe, woraus ſie beſtehen, iſt von der übrigen Gebirgsmaſſe verſchieden. Sie ſtreichen nach verſchiedenen Gegenden bald von der Oberfläche der Erde ſenkrecht, bald mehr oder weniger ſchief in dem Gebirge fort, und zertheilen ſich bisweilen in viele Aeſte. Sie laufen nicht, wie man ehemahls behauptete, nach beſtimmten Richtungen von Oſten nach Weſten, von Norden nach Süden, oder nach den dazwiſchen liegenden Himmelsgegenden, je nachdem das Metall ſey, welches ſie enthielten. Vielmehr findet man jede Art von Gängen in allerley Richtungen. Perſonen, welche ſich mit dem Bergbau beſchäftigen, wiſſen gewiſſe Merkmahle anzugeben, wodurch Erzgänge im Innern der Gebirge angezeigt werden; doch darf man nicht auf Untrüglichkeit rechnen. (S. Bergbau).

Die Lagerſtätte der Erze in Flötzen laufen dem Horizont gleich, und heißen auch ſchwebende Gänge. Außerdem gibt es noch Lagerſtätten, wo das Erz in mehr oder weniger großen Maſſen gehäuft iſt, und ſich nach allen drey Ausmeſſungen gleich weit erſtreckt. Man nennt dergleichen Stockwerke.

Man theilt die Erze in Rückſicht ihres Gehaltes verſchieden ein. Iſt in ihnen die Menge des Metalles größer, als die Menge des Schwefels, des Arſeniks oder der metalliſchen Erden und Steine, ſo heißen ſie eigentliche Erze; enthalten ſie aber weniger Metall als unmetalliſche Mineralien, ſo heißen ſie Kieſe. Andere theilen die Erze in reiche und arme ab.

Die Bergleute betrachten die Erze überdieß aus zweyerley Geſichtspuncten; erſtlich, indem ſie auf den Werth des darin enthaltenen Metalles ſehen, den die Menſchen demſelben in Vergleichung mit andern Metallen beylegen. In dieſer Hinſicht geben ſie ihnen den Nahmen des theuerſten Metalles, welches daraus gewonnen wird. Demnach nennt man ein Silbererz dasjenige Erz, welches, z. B. eine Mark Silber im Centner enthält, obgleich der Centner desſelben Erzes zugleich oft 60, 100 und 120 Mark Bley enthält; denn der Werth des Silbers überſteigt den des Bleyes

Digitized by Google

bey weitem. — Zweytens richten die Bergleute zuweilen ihre Aufmerksamkeit bey den Erzen auf das Metall, welches sie am häufigsten daraus gewinnen, oder welches der Menge nach die Oberhand hat, ohne auf den Werth desselben zu sehen. In diesem Betracht würde nun das erwähnte Erz nicht Silbererz, sondern Bleyerz heißen. Richtiger ist's, ein solches Erz, silberhaltiges Bleyerz zu nennen.

Fahlerz nennt man ein silberhaltiges Kupfererz von grauem Ansehen; es sieht aus wie Silber (S. Fahlkupfererz).

(Von der Behandlung oder Aufbereitung der Erze, d. i. von der verschiedenen Bearbeitung derselben, um die Metalle daraus zu gewinnen, (s. d. Art. Hüttenbau).

*Erziehung, hat ihren Nahmen aus der Pflanzenwelt entlehnt. Man zieht junge Bäume, wenn man sie in einen ihrer Natur angemessenem Boden setzt, ihnen die gehörige Nahrung gibt, und sie durch Richten, Beschneiden, Pfropfen u. s. w. in dem Grade veredelt, als es die Gesetze der Pflanzenwelt nur zulassen. Auf ähnliche Weise kann man auch Thiere und Menschen ziehen oder erziehen. Der letzte Ausdruck wird von Menschen vorzugsweise gebraucht, weil er das vom Staube der Erde in die Höhe ziehen charakteristischer bezeichnet.

Der Mensch ist vermöge seiner ursprünglichen Anlagen Bürger zweyer Welten, der Erde und des Himmels, d. h. der Sinnenwelt und der Vernunftwelt. In beyden soll er leben und wirksam seyn. Seine ursprünglichen Anlagen sind aber bey seiner Geburt kaum bemerkbar. Nur die verjüngte Menschengestalt verkündigt, was aus ihm werden kann und soll. Er kann sich nicht ein Mahl von der Stelle bewegen, um seine Nahrung zu suchen, geschweige vernünftige Zwecke denken und ausführen. Er ist das hülfloseste unter allen Geschöpfen der Erde, und also auch das Hülfsbedürftigste. Durch den ersten Schrey, mit welchem er in die Welt eintritt, fordert er gleichsam die Erwachsenen auf, für ihn thätig zu seyn, sich seiner anzunehmen, auf eine seiner Natur angemessene Weise einzuwirken, damit entfaltet werde, was in ihm verborgen liegt, mit einem Worte, ihn zu erziehen.

Das Subject der Erziehung ist also das Kind, d. h. der unerwachsene, unmündige, unreife Mensch. Dieser soll auf jenen, auf eine zweckmäßige Art einwirken, damit er gleichfalls ein reifer Mensch werde. Reif aber ist der Mensch, wenn seine ursprünglichen Anlagen dergestalt entwickelt und ausgebildet sind, daß er nun im Stande ist, an eben dieser Entwickelung und Ausbildung mit freyer und selbstständiger Thätigkeit fortzuarbeiten, oder sein eigener Erzieher zu werden. Denn da der Mensch einer unendlichen Vervollkommnung fähig ist, so gibt es keinen Punct für den Menschen, wo er in der Entwickelung und Ausbildung seiner Anlagen stehen bleiben müßte. Daher wird der Mensch fortwährend erzogen, theils durch andere Menschen, theils durch sich selbst; theils endlich durch Alles, was ihn von Außen umgibt, und auf ihn einwirkt, um ihn zur Thätigkeit und Kraftübung zu reitzen.

Unter Erziehung im eigentlichen Sinne, ist jedoch blos zu verstehen, die naturgemäße Einwirkung erwachsener Menschen auf Kinder, um in diesen die ursprünglichen Anlagen der Menschheit, bis zu dem Grade zu entwickeln und auszubilden, daß sie an ihrer eigenen Vervollkommnung ohne fremde Leitung mit Sicherheit arbeiten können. Durch diesen Begriff von der Erziehung ist zugleich ihr Zweck bestimmt, der nicht bloß moralisch, sondern auch physisch ist, nicht blos das Bürgerthum des Menschen, sondern das ganze Menschenthum selbst umfaßt.

Die Erziehung soll das Kind in jeder möglichen Hinsicht zum Menschen zu bil-

Digitized by Google

den suchen, so daß es der Zucht entlassen, sich selbst beliebig fortbilden, und in jedes wahrhaft menschliche Verhältniß, also auch in das bürgerliche, ohne welches Menschen nicht vernünftig beysammen leben würden, eintreten könne. Die Erziehung umfaßt daher auch den Unterricht als Mittel zum Zweck. Denn durch den Unterricht soll vornähmlich das Erkenntnißvermögen nach seinen verschiedenen Zweigen entwickelt und ausgebildet werden.

Die Erziehung wird eingetheilt in die körperliche und geistige, die natürliche (physische) und sittliche (moralische), die häusliche und öffentliche. Keine derselben darf einseitig oder ausschließend empfohlen oder betrieben werden. Nur aus ihrer zweckmäßigen Verbindung geht eine möglichst vollkommene Erziehung hervor. Ein für die Erziehung der Jugend ausschließlich oder wenigstens vorzugsweise bestimmter und eingerichteter Ort, heißt eine Erziehungsanstalt (Pädagogium), und wenn hauptsächlich auf den Unterricht gesehen wird, eine Schule.

Der wissenschaftliche Inbegriff der Regeln der Erziehung heißt Erziehungskunst (Pädagogik). Eben daher heißt der Erzieher ein Pädagog. Unter den Alten haben sich vornähmlich Plato, Sokrates, Aristoteles und Plutarch; unter den Neuern, Vittorino von Feltre, Rousseau, Basedow, Rochow, Resewitz, Campe, Salzmann, Olivier und Pestalozzi, theils als pädagogische Schriftsteller, theils als practische Erzieher mit Auffindung einer guten Erziehungsmethode beschäftiget.

Auch hat sich Niemeyer durch die Herausgabe seiner Grundsätze der Erziehung und des Unterrichts für Aeltern, Hauslehrer und Schulmänner, wovon bereits mehrere Auflagen erschienen sind, ein nicht geringes Verdienst um die Pädagogik erworben, indem er darin nicht nur die bewährtesten pädagogischen Regeln und Hülfsmittel nach einem guten Plane zusammengestellt, sondern auch die verschiedenen Erziehungsmethoden nach ihrer practischen Anwendbarkeit mit vorsichtiger Ueberlegung geprüft hat. (Ueber diesen höchst wichtigen und gemeinnützigen Gegenstand empfehlen wir: Weiler's und Herbert's Schriften; Schwarz Erziehungslehre (4. Thl. Leipz. 1802 u. ff.) und J. J. Wagner's Philosophie und Erziehungskunst (Leip. 1804, 8.) Vorzugsweise verdienen ihrer Originalität wegen, gelesen zu werden: J. Paul's treffliche Levana oder Erziehungslehre, von welcher erst kürzlich eine neue Auflage erschienen ist; und Grafer's Divinität (2 Thl. Hof 1811, 8.). Ferner Zacaria über die Erziehung des Menschengeschlechts durch den Staat (Leipz. 1802).

*Erziehung (physische) des Menschen, soll sich damit beschäftigen, die körperliche naturgemäße Ausbildung des Menschen zu befördern. Sie hat daher alle Hindernisse, welche der Thätigkeit der Natur entgegenstehen, zu beseitigen, und das, was die Gesundheit des Kindes erhalten und befestigen, und seine körperlichen Anlagen entwickeln kann, zu veranstalten. Wird dieß vernachlässiget, so wird oft die Ausbildung des Körpers verhindert, oder ihr eine so schiefe Richtung gegeben, daß sie mehr zum Nachtheil wirksam ist, und daß durch ungleiche Vertheilung ihrer Thätigkeit, Störung in der harmonischen Function der Systeme des Körpers, und dadurch wirkliche Krankheiten oder doch Anlagen zu künftigen Uebeln in spätern Jahren erzeugt werden. Jede vernünftige Theorie der physischen Erziehung muß auf ein richtiges Studium der Natur des Kindes gebaut seyn, und daher vor Allem auf die Eigenheiten des kindlichen und jugendlichen Alters, auf die Perioden des Wachsthums der Kindheit, und dann auf die individuelle Constitution und Anlage eines Kindes Rück-

Digitized by Google

sicht nehmen. Die der körperlichen Ausbildung oft entgegenstehenden Hindernisse, liegen theils in einer fehlerhaften Constitution des Kindes, merklicher Anlage zu Krankheiten, in den Perioden der Entwickelung, besonders in der Zahnbildung und der Pubertät; theils in den Verhältnissen des gemeinen Lebens, z. B. in Gewohnheiten, in der Erziehungsmethode, in Vorurtheilen und irrigen Meinungen über den Nutzen und Schaden mancher Proceduren, in Armuth oder Ueberfluß, Zwang der Stände u. a. m.; endlich in äußern unausweichlichen Einflüssen, vorzüglich der Witterung und Ortsbeschaffenheit.

Die Zahnperiode ist oft schwer und setzt ein Kind in der Ausbildung zurück, daher der Ausbruch der Zähne befördert werden muß. Manche haben Anlagen zur Vollblütigkeit, welche bey der Pubertätsentwickelung der Lunge Gefahr droht, und daher zeitig genug beschränkt werden muß. Unter die schädlichen Gewohnheiten gehört der Mißbrauch der Mehlspeisen bey den Kindern, das zu warme Verhalten des Kopfes u. a. m. Aeußere Einflüsse endlich können durch zu große Wärme oder Kälte, schlechte Luft u. s. w. die Gesundheit des Kindes und dessen physische Ausbildung stören; theils muß daher das Kind dagegen geschützt, theils aber auch späterhin allmählig daran gewöhnt werden. Die Hauptpuncte einer zweckmäßigen physischen Erziehung sind folgende:

1) Gleichmäßige und rechtzeitige Cultur aller körperlichen Anlagen und Thätigkeiten.

2) Frühzeitige Gewöhnung an Ordnung.

3) Schutz gegen äußere Einflüsse, aber auch allmählige Gewöhnung an dieselben.

4) Frühzeitige Uebung der körperlichen Kräfte und Bewegung des Körpers.

5) Vermeidung einer zu frühen Geistescultur. Erst muß sich der Körper entwickeln, und ausbilden. Wird der Geist zu früh angestrengt, so geschieht es nur auf Kosten der körperlichen Ausbildung. Ist der Körper gesund und gedeihlich herangewachsen, so hat die Empfänglichkeit des Geistes eben dadurch auch gewonnen, und das Lernen geht dann um so geschwinder, so daß gar nichts dabey versäumt wird. Vor dem 7. bis 8. Jahre sollte man kein Kind zum eigentlichen Lernen anhalten.

Esche (Fraxinus). Nach Linné's Eintheilung gehören die Arten dieses Geschlechtes in die 23. Cl. (Polygamia, Vielehige) weil die Blüthen theils in vermischten, theils in getrennten Geschlechtern auf Einem Baum stehen. Einige dieser Blüthen haben weder Kelch noch Krone; andere zwar einen Kelch, aber keine Krone, bey noch andern sieht man beydes zugleich. Der Kelch hat 4 Spalten und die Krone 4 Blätter. In den Zwitterblüthen befinden sich 2 Staubgefäße und 1 Staubweg; in den männlichen bisweilen 2 bloß feststitzende Staubbeutel ohne Faden und in den weiblichen 1 Staubweg. Der Samen ist lanzetförmig; die Knospen sind aufgetrieben und schwarz.

1) Die gemeine Esche oder Aesche (F. excelsior), die auch Eschern und Aschbaum genannt wird, wächst in Deutschland fast allenthalben in Wäldern wild. Ihr gerader Stamm erreicht nicht selten eine Höhe von 100 bis 110, ja bisweilen von 130 Fuß. Sie kann 2 bis 300 Jahre alt werden. Die äußere Rinde an erwachsenen Bäumen sieht aschgraubraun aus, und bleibt bis in's 30. Jahr glatt. An jungen Stämmen ist sie den Beschädigungen von Wespen und Hornissen sehr ausgesetzt. Die Esche bildet eine vortreffliche Krone, und gewährt überhaupt einen schönen Anblick. Die Blätter sind gefiedert, und bestehen aus 7, 9, 11 oder 13 länglich zugespitzten und sägeartig gezähnten Blättchen, die paarweise einander gegenüber an dem Blatt

Digitized by Google

stiele sitzen. Das Laub treibt etwas später hervor, als die Blüthen, welche schon im April erscheinen. Sie bilden Büschel, und bestehen theils aus Zwitterblüthen allein mit 2 Staubfäden und 1 Staubweg, theils sind sie mit weiblichen Blüthen vermischt, theils haben auch manche Bäume nur weibliche Blüthen; allezeit aber fehlen die Blumenblätter.

Der aschfarbene, bittere Samen, der im October reift, sieht einem kleinen Haferkorne ähnlich. Durch ihn vermehrt sich die Esche. Will man den Samen selbst säen, so muß dieß auf ein hierzu schickliches Land bald nach der Reife im Herbst geschehen. Der Eschensamen ist sehr hart, und keimet mehrentheils erst im zweyten Frühjahre. Man kann auch junge Eschen aus Zweigen erziehen. Dieser Baum verlangt einen feuchten und lockern Boden, wenn er recht vollkommen werden soll; doch kommt er auch auf Anhöhen und Bergen ziemlich gut fort.

Das Eschenlaub lieben die sogenannten spanischen Fliegen sehr. Sie sind in manchen Jahren so häufig darauf anzutreffen, daß sie die Bäume ganz kahl fressen.

Die Esche ist besonders ihres dauerhaften zähen Holzes wegen ein schätzbarer Baum. Es sieht gelblichweiß aus, und ist bisweilen schön geflammt und geadert. Er gibt nicht nur ein gutes Brennholz und vortreffliche Kohlen, sondern dient auch in feuchtem Boden zum Bauen. Sonst verfertigt man daraus eine Menge von Geräthschaften für den täglichen Gebrauch. Die Tischler, Drechsler, Wagner, Binder und andere Professionisten verarbeiten es. Im Hildesheimischen behandelt man die Eschen wie Salzweiden, und köpft sie nach 6 bis 7 Jahren im August und September. Die abgehauenen Zweige werden in Büschel gebunden, im Schatten getrocknet und im Winter dem Rindvieh, den Schafen und Ziegen als Futter vorgeworfen.

Die Eschenrinde gibt in kaltem Wasser ausgezogen, eine himmelblaue, in's Grünliche schielende Farbebrühe, die in siedendem Wasser mit ätzenden Zusätzen braun wird. Man braucht die Rinde auch in der Medicin, wozu besonders die von ältern Stämmen oder Aesten genommen wird. Sie hat einen schärflich bittern und zusammenziehenden Geschmack und leistet in Wechselfiebern gute Dienste; doch kommt sie der China nicht bey. Aeußerlich wendete man sie sonst häufig in Durchfällen, gegen den Scorbut, gegen Hypochondrie, Podagra und andere chronische Krankheiten an. Die Blätter haben ziemlich dieselben Eigenschaften, und sind auch zu denselben Zwecken gebraucht worden; sie besitzen überdieß noch harntreibende und purgirende Kräfte. Die Samen kommen in den Apotheken unter dem Nahmen Vogelzungen vor, und werden in Hinsicht auf medicinischen Nutzen den Blättern gleich geachtet. Das Holz rechneten die Alten nicht weniger unter die Arzeneymittel. Sein Gebrauch beruht mehrentheils auf Aberglauben.

In südlichen Ländern schwitzt die gemeine Esche Manna aus.

2) Die großblumige Esche, Zwerg- oder Manna-Esche (F. ornus). Sie unterscheidet sich vornähmlich dadurch, daß ihre Blüthen mit Kelchen und Kronenblättern versehen sind. Der Stamm wird selten über 16 Fuß hoch, trägt aber eine herrliche Krone. Die Blätter sind aus 7 bis 9 kleinen, schmalen, lanzetförmigen Blättchen zusammengesetzt, die am Rande gezähnt und an den Zähnen wellenförmig erhoben sind. Manche Bäume haben Zwitterblüthen, andere aber bloß männliche. Im May kommen sie an den Enden der Zweige in großen unterwärts hängenden Büscheln zum Vorschein. Sie haben einen süßlichen Geruch; ihre Blumen-

Digitized by Google

blätter sind länglich und weiß, und ihre Staubbeutel, welche größer sind als die Staubfäden, ragen merklich hervor.

Diese Esche ist eigentlich im südlichen Europa, in Italien, Frankreich, doch auch in Kärnthen zu Hause, verträgt aber in einer geschützten Lage auch unsere Winter; nur bringt sie bey uns keinen reifen Samen, durch welchen sie sich in ihrer Heimath vermehrt. Wenn wir uns keinen Samen aus Italien wollen kommen lassen, so können wir sie durch's Pfropfen auf Stämmen von der gemeinen Esche fortpflanzen. Insecten fallen diese Art fast gar nicht an. Ihr Holz kommt mit dem von der gemeinen Esche überein. Vom Manna, welches man im südlichen Europa auch von dieser Esche erhält, wird bey der nächsten Art mehr gesagt.

3) Die Manna-Esche, rundblätterige Esche (F. rotundifolia). Sie ist ungefähr von derselben Höhe und Größe wie die vorige; auch bestehen ihre gefiederten Blätter aus einer gleichen Anzahl von Blättchen, welche aber eyrund zugespitzt und tiefer gezahnt sind, als jene. Die purpurrothen Blüthen erscheinen noch vor dem Laube.

Das mittägige Europa, besonders Calabrien und Sicilien, sind das Vaterland dieser Esche. Sie ist in unserm nördlichen Deutschland zu empfindlich gegen die strengen Winter, soll aber in der Pfalz schon ziemlich gut im Freyen ausdauern. Man kann sie durch Samen, aber auch durch's Pfropfen auf die gemeine Esche vermehren.

Diese und die vorher beschriebene Esche sind es nun, von welchen wir die in den Apotheken käufliche Manna erhalten. Dieß ist ein eingetrockneter, klebrigter, blaßgelber, durchscheinender Saft von kühlendem, schleimig süßen, etwas widrigem Geschmacke und widrig süßlichem Geruche. Sie löset sich im Wasser und im Weingeist auf, und verdickt sich in der Kälte zu Klumpen, die innerlich eine federige Krystallisation zeigen. Um die Manna in desto größerer Menge zu gewinnen, begnügt man sich nicht bloß mit den wilden Bäumen, sondern pflanzt in Calabrien und Sicilien die beyden Arten von Eschen mit vieler Sorgfalt und sehr häufig an. Es gibt 2 Hauptsorten derselben. Die beste Sorte, welche manna in lacrymis genannt wird, fließt von der Mitte des Juny bis zum Ende des July, bey der großen Hitze des dortigen Clima's, von selbst als ein heller Saft in Tropfen aus dem Stamme und den Aesten, und verhärtet an der Luft und Sonne zu trockenen weißlichen Klümpchen, welche man abnimmt und sammelt. Diese Manna ist so theuer, daß sie gar nicht zu uns kommt.

Die andere Art von Manna ist geringer. Sie wird durch Einschnitte in den Stamm gewonnen. Man fängt damit um die Mitte des Augusts an, und hört zu Ende des Septembers auf, weil dann der einfallende Regen dem Einsammeln ein Ende macht. Die Einschnitte sind horizontal und in einer Entfernung von 1½ Zoll einer über dem andern in die Rinde des Stammes gemacht. Ein Baum, von welchem man auf diese Art Manna gewinnen will, muß wenigstens 10 Jahre alt seyn. Die Einschnitte fangen vom Fuß des Stammes an, und gehen bis zum obersten Theile desselben fort. Wenn die Witterung es erlaubt, macht man auch in den starken Aesten einige Schnitte. Bald nachher, wenn ein Einschnitt gemacht ist, fängt ein heller Saft an aus der Wunde zu fließen. Um denselben gehörig aufzufangen, befestigt man ein trockenes Blatt oder Glied von einer Kaktuspflanze dicht unter dem Einschnitt, und zwar so, daß der ausfließende Saft darüber rinnen, und in ein anderes ähnliches Blatt, welches gerade unter jenem unten am Fuße des Baumes hingelegt wird, tröpfeln kann. Da diese Kaktusblätter durch's Trocknen eine hohle beckenähnliche Ge-

Digitized by Google

stalt bekommen, so kann von dem Safte nichts verloren gehen.

In den beckenähnlichen Blättern wird nun der Saft an der freyen Luft ebenfalls bald verdickt. Er sieht alsdann aus, wie die von einer brennenden Wachsfackel abfließenden Tropfen. Je größer die Hitze ist, desto reichlicher fließt der Saft; fällt aber Regen ein, so wird er abgespühlt und geht verloren.

Außerdem gibt es noch eine schlechtere, aber ebenfalls durch Einschnitte erhaltene Sorte Manna. Sie entsteht von dem Safte, den man an der Rinde des Stammes herabfließen läßt, ohne ihn gehörig aufzufangen. Diese Manna hat eine bräunliche Farbe, und enthält gewöhnlich allerley fremdartige Theile, zumahl von der Rinde.

Nur allein der König hat das Recht, die Manna sammeln zu lassen. Auf seinen Befehl müssen die Lehensbesitzer in Apulien, Calabrien und Sicilien die Landleute zum Einsammeln anhalten. Jeder Sammler erhält täglich für seine Arbeit 3 Carlin (nach unserm Gelde beynahe 8 Gr.) und hat die Erlaubniß, so viel zu essen, wie er will; darf aber bey Todesstrafe nichts mitnehmen. Während der Ernte gehen Wachen in den Eichenwäldern mit geladenem Gewähre umher, welche auf Jeden schießen müssen der ohne bekannten Begleiter sich nähert.

Der Ertrag von der Manna-Ernte muß sehr erträglich seyn, wenn man bedenkt, daß nur allein die kleinen Städtchen Campana und Bochigliero in Calabrien, wie man annimmt, jährlich 30,000 Pfund Manna sammeln.

Die Manna ist ein vortreffliches Purgirmittel, und wird daher in allen Apotheken gefunden. In Italien soll sie auch gebraucht werden, wollenen Zeugen dadurch einen Glanz zu verschaffen.

Der Sicilianischen Manna wird im Handel der Vorzug gegeben. Sie ist trockener und nicht so fett, wie die Calabrische, und verdirbt nicht so bald. Der Preis dieses Productes an Ort und Stelle hängt von der Beschaffenheit der Ernte ab. Der größte Theil geht von Palermo und Cefalu aus nach Livorno, Venedig, Triest, Genua und Marseille. Die Manna cannelata besteht in röhrenförmigen Stücken, und ist sehr schön und rein. Sie gilt drey Mahl so viel, als die gemeine Sorte. Die Manna commune ist die wohlfeilste Sorte, aber auch die geringste. Fette und flüssige Manna hält sich kaum über ein Jahr; dagegen eine gute Sorte nach 4 bis 5 Jahren noch unverdorben ist.

Esel (Equus asinus). Ungeachtet des traurigen Ansehens, welches dieses mit Unrecht verachtete Thier in unsern Gegenden hat, gehört es dennoch zu dem Geschlechte des edlen Rosses. Der ganze Umriß des Körpers und seine ganze Gestalt, so wie seine Lebensart verschaffen ihm die Ehre dieser Verwandtschaft; ja, man sollte den Esel fast für ein ausgeartetes Pferd halten. Indeß ist kein Zweifel, daß er nicht eine vom Pferde verschiedene Gattung ausmache. Aeußerlich unterscheidet er sich vom Pferde hauptsächlich durch seine geringere Größe, durch den kahlen Schwanz, der nur am Ende einen Büschel Haare hat und einem Kuhschwanze ähnelt; durch die längern schlaffen Ohren, durch den über den Rücken und die Schultern in Gestalt eines Kreuzes hinlaufenden schwarzen Strich. Seine gewöhnliche Farbe ist eine Art von Aschgrau, welches nach ihm gemeiniglich Eselsgrau genannt wird. So viele Verschiedenheiten in der Farbe des Haares, wie beym Pferde, trifft man nicht beym Esel an; ob es gleich an einigen Abweichungen von der gewöhnlichen Farbe nicht mangelt.

Der Umstand, daß der Esel mit dem Pferde sich zwar begattet, aber nur höchst selten Junge bringt, welche der Fortpflanzung fähig sind, zeigt insbesondere, daß es verschiedene Arten von Thieren, und nicht etwa Spielarten sind Außer-

Digitized by Google

dem aber finden sich noch andere wichtige Verschiedenheiten. Der Esel besitzt z. B. nicht die Dauerhaftigkeit des Pferdes, welches im Stande ist, die Kälte des Polarkreises eben so wie die Hitze zwischen den Wendekreisen, auszustehen, ob es gleich einiger Maßen dadurch leidet. Der Esel ist für ein warmes Clima geschaffen, und dauert im Norden nur bis zum 60. Grad der Breite aus. Wie drückend indeß schon unsere Winter ihm seyn müssen, sieht man aus der Vergleichung unserer Deutschen Müllereselmit den Italiänischen und Spanischen.

Auch durch die Stimme, durch seine Nahrungsmittel und durch die Art zu saufen unterscheidet sich der Esel vom Pferde.

Ursprünglich stammt dieses Thier vermuthlich aus dem mittlern Asien her, und hat also mit dem Pferde gleiche Heimath. In den ungeheueren Steppen der Tartarey schwärmen noch jetzt ganze Scharen wilder Esel umher, welche dort unter dem Nahmen Kulan bekannt sind, und von da jährlich im Herbste nach Süden herabziehen, um in den mildern Gegenden Indiens und Persiens zu überwintern.

Die wilden Esel, die schon den Alten unter dem Nahmen Onager bekannt waren, sind die Stammältern unserer zahmen, und weichen im manchem Betrachte von ihnen ab. Der Kulan hat höhere und schlankere Beine, trägt seinen Kopf weit höher, und seine gespitzten Ohren beständig, auch selbst in kränklichem Zustande aufrecht. Seine Mähne ist schwärzlich und 3 bis 4 Zoll lang. Sie besteht aus breiten wolligen Haaren, und breitet sich ganz über die Schultern aus. Die steifen Haare am Ende des Schwanzes sind etwa spannenlang. Das übrige Haar ist der Hauptfarbe nach silberweiß, an einigen Theilen, z. B. dem Obertheile des Gesichtes, den Seiten des Halses und des Leibes blond; eben so der Hintertheil der Schenkel; der Vordertheil ist von den Weichen an durch eine weiße Linie getheilt, welche sich rund um den Kopf herum bis zum Schwanze ausdehnt. Der Bauch und die Beine sind weiß, der Rückenstreif, welcher von der Mähne bis zum Schwanze herabläuft, besteht aus kaffehbraunen, steifen, gewellten Haaren, ist auf dem Hintertheile am breitesten, gegen den Schwanz hin aber wieder schmäler. Nur beym Hengste läuft ein anderer Streifen von gleicher Farbe quer über die Schultern, und bildet mit dem Rückenstreifen ein Kreuz, wie beym zahmen Esel. Im Winter ist das Haar des Kulan fein, sanft, seidenartig, gewellt, fettig anzufühlen und die blonde Farbe sehr schön und glänzend. Das Sommerhaar ist ebenfalls weich und glatt, aber einfärbiger.

Der ganze Körperbau des wilden Esels ist schlanker, gefallender, und der Lauf des Thieres ausnehmend schnell. Auch an Größe übertrifft der wilde Esel den zahmen. Ein männlicher Kulan maß von der Nase bis zur Schwanzwurzel 4 Fuß und beynahe 11 Zoll. Seine Höhe betrug vorn 4 Fuß und 2 Zoll, hinten 4 Fuß und 6 Zoll. Vermuthlich war dieser ein junger.

In der Lebensart kommen die wilden Esel mit den zahmen überein. Sie bewohnen im Sommer die dürren, bergigten, Menschenleeren Gegenden der großen Tartarey, gehen aber nicht höher, als bis zum 48. Grade der Breite. Im Winter ziehen sie sich, wie gesagt, nach Süden herab. In Persien werden sie auf den Gebirgen bey Kasbin zu allen Jahreszeiten gefunden. Sie müssen auch in Arabien seyn; denn von den Arabern wird gesagt, daß sie dieselben des Fleisches wegen in Schlingen fangen. Sie sollen bis in die südlichen Gegenden Indiens vordringen. Leo Afrikanus erwähnt ihrer im nördlichen Afrika, und auch Andere wollen wilde Esel in diesem Erdtheile gesehen haben; indeß meinen sie vielleicht den Quagga.

Digitized by Google

Nach dem einstimmigen Zeugniß der Reisenden im Orient ist der Kulan ein äußerst unbändiges und wildes Thier, das sich nur mit vieler Mühe zähmen läßt. In Persien gräbt man tiefe Löcher in die Erde, füllt sie zum Theil mit Laube oder Kräutern aus, damit die hineinfallenden Thiere keinen Schaden leiden, und bedeckt die Gruben oben. Die hierin gefangenen Kulans werden zum Zuge abgerichtet, und sehr theuer verkauft.

Diese Thiere nähren sich im wilden Zustande von verschiedenen Salzkräutern, Melden- und Gänsefußarten und andern Gewächsen. Sie trinken selten, und ziehen das Salzwasser dem süßen vor. Die Jäger lauern ihnen auf, wenn sie zur Tränke gehen, und erlegen sie im Hinterhalt.

Ehemahls lebten die wilden Esel auch in Palästina, Syrien, Mesopotamien, Phrygien, Lykaonien und anderwärts. Jetzt findet man aber in diesen Ländern nur zahme Esel. Die von Alters her berühmte Eselszucht im Orient hat ihren Ursprung von den Kulans. Dort sind aber auch die zahmen Esel in ganz anderm Zustande, wie bey uns, und durch die Domestication noch veredelt worden.

Die Tartaren, Kirgisen, Kalmüken und andere Asiaten legen sich auf die Jagd der Kulans bloß des Fleisches wegen, welches sie sehr lecker finden.

Die zahmen Esel stehen nur in unsern nördlichen Gegenden, wo sie noch dazu so schlecht gehalten werden, in Verachtung. In der That scheint die etwas plumpe Gestalt, das dicke, mit langen, unansehnlichen, steifen, etwas gekräuselten Haaren besetzte Fell; die schlechte Farbe, die Verdrossenheit, Schläfrigkeit und Furchtsamkeit, der träge Gang und die Fühllosigkeit des Esels das gemeine Urtheil über ihn zu rechtfertigen. Allein er paßt nicht für unser Clima, und man verwendet zu wenig Sorgfalt auf seine Erziehung und Behandlung. In der Jugend sind selbst unsere Müleresel lustig und muthig. Sie springen, galoppiren, und wälzen sich auf der Erde. Nur durch Alter und durch die unaufhörlichen Schläge, durch schlechte Kost und Unreinlichkeit werden es träge Geschöpfe.

Der Esel hat selbst in unserm Clima vortreffliche Sinneswerkzeuge. Sein Gesicht, sein Gehör und sein Geruch sind bewunderungswürdig. Er ist geduldig und erträgt alle Mißhandlungen seines Treibers mit Gelassenheit; kehrt sich aber nicht lange daran. Er liebt die Reinlichkeit und verabscheuet Nässe und Schmutz. Sein Gang ist langsam, aber sicher. Mit der größten Zuversicht darf man sich ihm auf gefährlichen Wegen, in Gebirgen und Klippen anvertrauen. Sein gutes Gedächtniß macht, daß er den Weg, den er einige Mahl geführt wurde, nicht verliert. Ohne Hufeisen klimmt er beladen steile Berge hinan, und geht, ohne auszugleiten, über spiegelglatte Eisflächen. Er trägt ansehnliche Lasten, gibt aber die Ueberladung durch Senkung des Kopfes und der Ohren und durch Aufsperren des Mauls zu erkennen.

Das Geschrey des Esels ist unangenehm, und geht abwechselnd aus hohen in tiefe und aus diesen wieder in hohe Töne über. Durch dasselbe gibt er seine Affecte zu erkennen. So träge er scheint, so schläft er dennoch nur 4 Stunden täglich. Er verlangt einen reinen, trockenen Stall, und zum Getränk sehr reines, klares Wasser. Dagegen nimmt er mit der schlechtesten Kost vorlieb. Der Ausschuß von Gras und Heu, stachlichte Pflanzen, Disteln und dergleichen; dornigtes Strauchwerk, Klee mit grünen Kräutern gemengt, machen seine gewöhnliche Kost aus. Ein Esel ist demnach viel wohlfeiler zu unterhalten, als ein Pferd.

Das Alter eines Esels erstreckt sich auf 36 Jahre. Zur Zucht nimmt man

Digitized by Google

ein männliches Thier, welches zwischen 3 bis 10 Jahre alt und dabey gesund und stark ist. Die Brunstzeit fällt im Frühjahre. Um diese Zeit erwachen die Begierden so heftig bey diesen Thieren, daß sie in die größte Wuth gerathen, und durch nichts im Zaume gehalten werden können. Nur durch die Zulassung der Eselinn, welche man im May oder Juny gestattet, wird die Hitze des Hengstes gedämpft. Die Eselinn trägt gewöhnlich 290 Tage. Wenn sie gebären will, sucht sie ängstlich einen dunklen, verborgenen Ort, wo sie mehrentheils 1, selten 2 Junge zur Welt bringt. Die Mutter liebt ihr Junges zärtlich, und soll (nach Plinius) weder Feuer, noch andere Gefahren scheuen, um sich nach einer gewaltsamen Trennung wieder mit demselben zu vereinigen. Das Eselsfüllen saugt 5 Monathe. Es kostet geringe Mühe beym Aufziehen, und ist nicht den Zufällen und Krankheiten, wie das Pferd unterworfen.

Vielleicht wird unter den behaarten Säugethieren kein einziges weniger vom Ungeziefer geplagt, als der Esel. Seine dicke, trockene Haut und sein übel riechender Schweiß, scheinen die Ursache hiervon zu seyn. Diese Haut macht auch, daß die Züchtigungen des Treibers so wenig auf ihn wirken.

Es ist schon vorhin erwähnt worden, daß die Esel in wärmern Ländern vorzüglicher sind, als die unserigen. In Italien und Spanien verwendet man weit mehr Fleiß auf die Zucht dieser Thiere, und schätzt sie weit höher. Ein guter Esel wird daselbst nicht selten mit 100 Reichsthalern bezahlt. Sie sind in jenen Ländern auch häufiger. Noch schönere Esel gibt es in Persien, Arabien und andern Morgenländern. Die Arabischen werden allen andern vorgezogen. Sie sind groß, haben glattes Haar, einen hohen Kopf, schlanke Schenkel, einen zierlichen Gang und überhaupt ein schönes Ansehen. Man braucht sie bloß zum Reiten, welches auch schon, wie man aus der Bibel sieht, im Alterthum der Fall in den Morgenländern war. Hier steht noch jetzt der Esel in Achtung, und wird so sorgfältig wie ein Pferd gewartet. Auch die Egyptischen und Barbarischen Esel sind von schöner Gestalt, stark und groß. In Indien stehen diese Thiere, zumahl in Madura, in großer Achtung. Die edelsten Zünfte der dortigen Indianer begegnen ihnen mit ausgezeichneter Ehrerbiethung, weil man glaubt, die Körper der Esel wären der allgemeine Sammelplatz aller abgeschiedenen Seelen adelicher Abkunft.

In Amerika fand man bey der Entdeckung dieses Landes eben so wenig Esel als Pferde. Diejenigen, welche die Spanier nachmahls dorthin verpflanzten, und zum Theil in den Wäldern laufen ließen, haben sich so vermehrt, daß man nun daselbst große Heerden verwilderter Esel sieht, welche mit Schlingen eingefangen werden.

Der Nutzen des Esels ist besonders in gebirgigten Ländern beträchtlich, da dieses Thier den Menschen und schwere Lasten über unwegsame Höhen trägt. Ein ausgewachsener Esel nimmt eine Last von 3 Centnern auf sich, und läßt sich von einen Knaben regieren. In trockenem leichten Boden kann man ihn auch vor dem Pfluge gebrauchen.

Die Milch der Eselinn wird als Heilmittel in der Schwindsucht und andern Krankheiten gebraucht. Sie kommt der Menschenmilch in Hinsicht der Verdaulichkeit und Nahrhaftigkeit am nächsten, und enthält noch weniger käsigte und fettige Theile, als diese. Die Parmesankäse werden daher auch nicht, wie man sonst glaubte, aus Eselsmilch bereitet.— In Gegenden, wo es keine Esel gibt, und doch Patienten sich der Milch dieser Thiere bedienen möchten, wäre eine künstliche Eselsmilch, welche die Kräfte der natürlichen besäße, eine willkommene Sache. Wir setzen ein Recept dazu aus

Digitized by Google

den ökonomischen Heften (B. I. St. 2. S. 126) hierher.

Sechs Loth Gerstengraupen werden in einem Topfe mit 3 Pariser Pinten Wasser 10 Minuten lang gekocht. Hierauf wird das Wasser weggegossen und eben so viel frisches mit 6 Loth geraspeltem Hirschhorn, einer gleichen Menge von dem Kraute der Mannstreu (eryngium campestre) mit 30 Stück zerquetschten Erdschnecken zu den Graupen gethan. Die ganze Mischung läßt man nun bis zu einer dicken Gallerte einkochen, die durch ein Tuch geseihet werden kann. Man nimmt davon zum Gebrauche so viel, als nöthig ist, und gießt eine gleiche Portion frischer Kuhmilch dazu.

Das Fleisch des zahmen Esels wird zwar bey uns verschmäht, aber in Spanien und Italien gegessen. In beyden Ländern wird ein Braten vom Eselsfüllen für eine Leckerey gehalten, und man sagt, daß dergleichen Fleisch zu den Cervelatwürsten komme. In China findet man Eselsfleisch auf allen Märkten.

Die Eselshaut wird auf mancherley Weise benutzt, und nicht nur vom Weißgerber, sondern auch vom Lohgerber, bearbeitet. Man verfertigt daraus Pergament, Chagrin, Siebe, Trommelfelle und andere Sachen. Die Haare können gesponnen und auch zum Ausstopfen benutzt werden. Der Dünger ist in kaltem, schweren Boden gut zu gebrauchen.

Von den Bastarden, die von Pferden und Eseln gezogen werden, handeln die Artikel Maulthier und Maulesel. (S. Büffon's Vierf. Th. I. S. 187. Pennant's Uebersicht der Vierf. I. S. 8. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. I. S. 745. von Zimmermann's geogr. Zook I. S. 178. Pallas Naturgesch. merkw. Thiere XI. S. 6. Dessen nordische Beyträge I. S. 152. von Schreber's Säugth. V. Cetti's Naturgesch. von Sardinien I. S. 42).

Eselsgurke, Sprützgurke, Verjergurke (Momordica elaterium), wird eine Art des Balsamapfels genannt, wovon unter diesem Artikel die Geschlechtskennzeichen angegeben sind. Wie der Balsamapfel trägt auch diese Pflanze männliche und weibliche Blüthen auf Einem Stamme (Monoecia). Die Frucht unterscheidet sich einiger Maßen von den Früchten der verwandten Arten, (n. Juss. die XV. Cl. 97. Ord.)

Die Eselsgurke ist eine jährige Pflanze, deren Wurzel rübenartig gestaltet ist, und einen steifen, gestreiften, mit Haaren und Stacheln besetzten Stängel treibt. Gabeln nimmt man nicht an demselben wahr; vielmehr ruhet der Hauptstängel auf der Erde, und nur die Zweige desselben sind in die Höhe gerichtet. Die langgestielten Blätter sind herzförmig, am Rand wellenförmig, auf beyden Flächen rauch, weißlichgrün und bey den Adern stachlig. Aus den Winkeln der untern Blätter kommt ein langer, haarigter und mit Stacheln versehener Stängel hervor, der sich in mehrere Zweige theilt, und die gelblichgrünen männlichen Blumen trägt, die an Gestalt denen von dem Balsamapfel gleichen. Der Stiel, welcher die weiblichen Blumen trägt, ist meisten Theils einfach, kurz, und kommt aus den Winkeln der obern Blätter. Der Griffel der weiblichen Blüthe ist Anfangs einfach, und theilt sich dann in 3 Zweige, wovon sich jeder wieder in 2 spaltet; daher man nicht 3, sondern 6 Staubwege zählen muß. Die Frucht, oder die sogenannte Eselsgurke, ist walzenförmig und mit Stacheln besetzt, von Farbe grün, und hat einige Aehnlichkeit mit der gemeinen Gurke. Sie ist deßwegen besonders merkwürdig, weil sie reif bey der geringsten Berührung vom Stiele losgeht, und durch die hier entstandene Oeffnung, eine Menge Saft und Samenkörner mit Gewalt von sich sprützt, und dadurch hohl wird.

Dieses Gewächs findet sich in den

Digitized by Google

heißen Ländern Europa's wild, kann aber auch bey uns auf feuchten, sonnenreichen und warmen Gartenbeeten gezogen und die Frucht zur Reife gebracht werden. Durch den Samen pflanzt es sich, wie Unkraut, fort. Wenn man die Wurzel im Herbst ausgräbt, und gehörig im Gewächshause den Winter über behandelt, so schlägt sie im Frühjahre, in die Erde gesteckt, von Neuem aus.

Die Frucht enthält viele Bitterkeit, und gibt getrocknet und mit dem Samen gepulvert, ein Wasser abtreibendes Mittel. Der von selbst aus der eingeschnittenen halbreifen Frucht rinnende Saft liefert, wenn er einige Zeit gestanden hat, einen harzigen, weißlichen Bodensatz, welcher an der Sonne getrocknet eine graulichte Masse gibt. Diese kommt unter dem Nahmen weißes Elaterium zu uns. Trocken ist diese Substanz zerreiblich, leicht, geruchlos und von brennendem, aber eben nicht bittern, Geschmack. Sie läßt sich weder im Wasser noch im Weingeist völlig auflösen, brennt aber leicht. Man hat auch ein schwarzes Elaterium, welches auf eine etwas andere Art bereitet wird.

Das Elaterium war schon den Alten bekannt und wurde von ihnen, wie auch von den neuern Aerzten, für eines der schärfsten Purgirmittel gehalten. Daher kommt es auch, daß die Alten jedes starke Purgirmittel Elaterium nannten. Es hebt während der Wirkung den Puls, und man empfindet einen ungewöhnlichen Trieb des Blutes nach den Fingerspitzen. Man bediente sich dieses Mittels vornähmlich in der Wassersucht, um das Wasser durch den Stuhlgang abzuführen, wo es auch treffliche Dienste leistet, aber nur von verständigen und behuthsamen Aerzten verordnet werden darf. (S. Medicus botan. Beobacht. 1782. S. 262. Murray's Vorrath von Heilm. I. S. 302).

Eselsmilch, wird eine Art von Wolfsmilch genannt. (Siehe den Artikel Euphorbium).

Esparsette, siehe **Hahnenkopf, gemeiner.**

Espe, siehe **Zitterpappel.**

†**Essig**, wird jede geistige vegetabilische Säure genannt, welche durch den zweyten Grad der Gährung, d. i. durch diejenige erzeugt wird, welche auf die geistige Gährung folgt, und daher die saure Gährung oder die Essiggährung genannt wird. Nur Wein oder weinartige Flüssigkeiten sind der sauren Gährung fähig, folglich können auch sie nur Essig liefern. Jede Flüssigkeit, welche die geistige Gährung überstanden hat, ist an sich selbst zur sauren Gährung geneigt, und geht sofort in längerer oder kürzerer Zeit in den Zustand des Essigs über, wenn man dieß nicht durch gewisse Mittel verhindert, die überhaupt jeder Gährung widerstehen. Hieraus ergibt sich, daß nicht nur aus Trauben- und Beerenweinen, sondern auch aus Körnerweinen, z. B. aus dem Biere u. s. w. Essig bereitet werden kann, wie auch in der That geschieht. Der Essig aus Traubenwein übertrifft indeß alle übrigen an Kraft, und seine Bereitung soll daher auch hier zum Beyspiele dienen.

Bey der Verfertigung des Essigs kommt es darauf an, daß die saure Gährung gehörig regiert werde. Der Wein, den die Essigbrauer dazu anwenden, ist meistentheils halb verdorben, und geht bereits in die Essiggährung über. Man möchte glauben, daß hieraus sehr guter Essig entstehen müsse; allein dieß verhält sich nicht so, vielmehr liefert der beste und reingeistige Wein den vorzüglichsten Essig, und dieß um so eher, je reichlicher man das geistige Wesen des Weins während der sauren Gährung zurückbehalten kann. Aus diesem Grunde erhält man, nach der Behauptung mehrerer Chemisten, den besten Essig, wenn

Digitized by Google

man dem säurenden Weine nach und nach etwas Weingeist zusetzt, wogegen jedoch Wiegleb erinnert, daß dergleichen Zusätze gar nichts helfen, und daß aller Weingeist bey der Essiggährung völlig entbunden wird. So viel ist gewiß, daß der Essig desto besser wird, je langsamer die saure Gährung unter gemäßigter Wärme gerade erfolgt.

Bey dieser Gährung thut nun die Natur das meiste; dasjenige, was die Kunst zu thun hat, besteht darin, daß man den Wein, den man zum Gähren bringen will, mit seinen Hefen und mit seinem Weinsteine vermischt, und ihn einem hinlänglichen Grade von Wärme aussetzt. Guter, heller und ausgegohrner Wein verlangt in einer Flasche, leicht zugestopft, einen Grad von 75 bis 85 Fahrenheit Wärme, und kommt dabey nach einiger Zeit wieder in eine innerliche Bewegung; er wird trübe, wirft Blasen, und zischt, jedoch in einem weit geringern Grade, als bey der ersten Gährung, wo er aus Most Wein ward. Auf der Oberfläche setzt sich eine kahnigte Haut an; die atmosphärische oder Lebensluft, welche sich über ihm befand, verschwindet, und es bleibt ein Stickgas übrig. Gleich Anfangs und so lange, als der Wein noch unzersetzten Zuckerstoff enthält, entbindet sich ein kohlensaures Gas aus demselben, welches auch geschieht, wenn er in der bemerkbaren Weingährung unterdrückt worden war. Endlich wird der durch jenen Grad von Wärme in Essiggährung gebrachte Wein etwas wärmer, als die atmosphärische Luft, die ihn umgibt, und eine gewisse Quantität einer fadenähnlichen Materie trennt sich von ihm los, sinkt zu Boden, setzt sich an die Wände des Gefäßes, und bildet eine Art Hefen, die sogenannte Essigmutter. Wenn nun diese Bewegung aufhört, so wird die Flüssigkeit wieder hell; sie hat aber dann eine ganz andere Beschaffenheit angenommen. Aller geistige und weinigte Geruch und Geschmack, so wie die berauschende Kraft, ist verloren, und es hat sich aus dem Weine eine ganz neue durchsichtige, helle Materie entwickelt, welche sauer riecht, sauer schmeckt, und Essig genannt wird.

Die Essighefen dienen als Gährungsmittel zur Essigbereitung. Sie haben mit dem Weinsteine keine Aehnlichkeit, und zwar auch dann nicht ein Mahl, wenn der in Essig übergegangene Wein seinen Weinstein noch nicht abgesetzt hatte; ja, in den Fässern, worin der Wein zu säuren anfängt, verliert sich sogar der Weinstein.

Es ist schon angemerkt worden, daß jede weinartige Flüssigkeit, jedes weinartige Getränk, von welcher Art es auch sey, der sauren Gährung und also des Uebergangs in Essig fähig sey. Es geschieht dieß unter den nähmlichen Bedingungen, wie beym Traubenwein, und das Verfahren ist also dasselbe; nur geht die Essiggährung nicht bey allen in einerley Zeit von Statten. Je geringer die Menge des Zuckerstoffes ist, den eine weinartige Flüssigkeit enthält, desto schneller geht dieselbe in Essig über und umgekehrt. Auch bewirkt der stärkere Zutritt der Luft und Wärme, ingleichen die stärkere Verdünnung der Flüssigkeit mit Wasser, ein schnelleres Sauerwerden.

Außer den gegohrenen Getränken, oder eigentlicher, außer dem Zuckerstoffe der Pflanzen sind auch der Schleim, die Stärke, die wesentlichen sauren Pflanzensalze, die Fleischbrühen, und also der reine gallertartige Theil, so wie die thierische Milch, der sauren Gährung und des Sauerwerdens fähig. Fehlt ihnen der Zuckerstoff in gehöriger Menge, so werden die Flüssigkeiten zu Essig, ohne daß man vorher eine weinigte oder geistige Gährung wahrnehmen kann. Es fehlt ihnen der Stoff, aus dem bey der weinigten Gährung der brennbare Geist erzeugt wird, und Weingährung ohne brennbaren Geist ist nicht denkbar.

Digitized by Google

Solchen Flüſſigkeiten, die an ſich ſelbſt nicht ſonderlich geneigt ſind zur ſauren Gährung, kommt man mit Eſſigfermenten (Säurungsmitteln) zu Hülfe. Dergleichen ſind Hefen von ſauren Weinen, ſaurer Wein mit ſeinen Hefen ſelbſt, Eſſigmutter, Weinſtein, unreifer Moſt, Weinrebenzweige, Kämme von Weintrauben, Roſinenſtiele, Fäſſer, worin ſchon Eſſig war erzeugt worden, Zucker, Honig und dergleichen. Aber Pfeffer, gebrannte Erbſen und andere ähnliche Mittel, befördern die ſaure Gährung nicht.

Die Werkſtätte des Eſſigfabrikanten ſoll wo möglich, frey, an einem ſolchen Orte placirt ſeyn, wo die Luft überall einen freyen Zutritt hat. Sie muß dicht, und mit ſolchen Materien ausgeſchlagen ſeyn, welche ſchlechte Leiter der Wärme ausmachen, folglich ihrer ſchnellen Abwechslung Widerſtand leiſten; endlich muß dieſelbe mit Feuercanälen durchzogen ſeyn, welche gleich den Treibhäuſern von Außen geheizt werden, um die gleichförmige Temperatur im innern Raume zu erhalten.

Endlich iſt ein geräumiger, luftiger, trockener und kühler Keller ein nothwendiges Requiſit einer Eſſigfabrik, damit der fertige Eſſig gehörig aufbewahrt werden kann.

Der Weineſſig wird vornähmlich in den Weinländern bereitet. Man nimmt 2 eichene Tonnenfäſſer, die aufrecht geſtellt werden, oben offen, und 1 Fuß über dem Boden mit einem hölzernen Roſte, unten aber mit einem Hahn verſehen ſind. Auf den Roſt der Fäſſer legt man eine Schicht von grünen Weinreben, und oben darauf Kämme von Weintrauben, die jedes Faß ausfüllen. Beyde Fäſſer werden hierauf an einen Ort geſtellt, der ungefähr 75 Grad Fahrenheit Wärme hat. Sind ſie hinlänglich durchwärmt, ſo gießt man den Wein in beyde Fäſſer, ſo daß das eine ganz, das andere nur halb damit angefüllt iſt, und deckt das Letztere mit einem Deckel zu. Wann die Gährung den zweyten oder dritten Tag in dem halbangefüllten Faſſe anfängt, ſo läßt man nach 24 Stunden den Wein aus dem vollen Faſſe herüber in das halbvolle, und füllt es ganz an. Nach 24 Stunden füllt man das halbausgeleerte aus dem vollgemachten wieder ganz, und fährt ſo wechſelsweiſe alle 24 Stunden fort, bedeckt aber jedes Mahl das halbvolle Faß, und läßt das andere offen, bis die Gährung vollbracht iſt, oder die innere Bewegung aufhört, welches bey der angezeigten Wärme gewöhnlich in 14 Tagen geſchieht. Iſt die Wärme größer, ſo läßt man das eine Faß nur 12 Stunden lang halbvoll, und unterbricht alſo die Gährung öfter.

Dieß iſt überhaupt das Verfahren bey der Eſſigbereitung; hier und da finden darin einige Abänderungen Statt.

Der fertige Eſſig darf nicht auf ſeinen Hefen liegen bleiben, weil er ſonſt bald verderben würde, ſondern er muß auf friſche und gereinigte Fäſſer gefüllt, wohl verſchloſſen und in einem kühlen Keller aufbewahrt werden.

In den nördlichen Ländern, wo kein Wein wächſt, bereitet man den Eſſig aus Getreide; zumahl aus der Gerſte. Man macht davon Luftmalz, ſchrotet ſie, maiſcht ſie wie Bierwürze, kocht die Ausziehung, und kühlt ſie ab. Die abgekühlte Würze wird ſodann durch Hefen zur geiſtigen Gährung gebracht, worauf die entſtehenden Hefen ſorgfältig abgenommen werden. Nach vollkommener Klärung füllt man die Flüſſigkeit in Tonnen, auf welchen entweder ſchon Eſſig gelegen hat, oder die man mit heißem Eſſig ausbrühet. Man macht die Fäſſer nicht ganz voll, ſtellt ſie offen an einen warmen Ort, und ſetzt die Flüſſigkeit durch ein Eſſigferment in die ſaure Gährung. Hierzu kann man ſich des mit Eſſig verdünnten Sauerteigs, oder friſch gebackenen, ſtark geſäuerten Brotes bedienen. Letzteres muß vorher in ſtarken

Digitized by Google

Essig eingetaucht, und dann wieder getrocknet werden. Wann die Gährung vollendet ist, und die Flüssigkeit sich völlig abgeklärt hat, so füllt man sie in Fässer, die mit heißem Essig ausgebrühet sind, und die wohl verspundet an einem kühlen Ort aufbewahrt werden. Von Zeit zu Zeit wird etwas guter Essig nachgefüllt, damit die Fässer immer voll bleiben.

Jeder Essig enthält, außer den zu seinem Wesen nothwendigen Salztheilen, noch immer viel Wasser und andere Substanzen. Diese sind auch die Ursache, warum der Essig an einem warmen Orte in nachläßig verschlossenen Gefäßen trübe, schimmlicht und am Ende faulig wird, wobey sich seine Säure völlig verliert. Diesem Verderben ist der Essig besonders im Sommer unterworfen. Man hat daher allerley Mittel vorgeschlagen, ihn zu conserviren. Manche davon leisten das nicht, was sie versprechen, andere sind dagegen zum gemeinen Gebrauche zu kostbar. Vollkommen guter und sehr starker Essig ist an sich dem Verderben weniger ausgesetzt; allein man erhält dergleichen selten. Durch das Concentriren, vermittelst des Gefrierens, sichert man ihn zwar vor dem Verderben, verliert aber auch die Hälfte an dem Wasser, und Mancher möchte dieß nicht gerne wollen. Ein Verwahrungsmittel auf ziemlich lange Zeit besteht darin, daß man die Gefäße so fest als möglich verschließt, um allen Zugang der Luft zu verhüthen. Hierbey tritt aber die Unbequemlichkeit ein, daß man den Essig nicht nach Belieben brauchen und einen Theil davon abziehen kann, weil jedesmahl die Luft dabey Zugang findet. Das Abziehen und Destilliren ist nicht Jedermanns Sache und mit zu vielen Umständen verknüpft. Scheele schlägt daher ein einfaches Mittel vor, den Essig lange gut zu erhalten, welches wir hier anführen wollen. Man läßt den Essig in einem Geschirr, dem die Säure desselben nichts anhaben kann, eine Viertelminute über einem starken Feuer kochen und füllt ihn dann auf Flaschen. In diesem Zustande schadet ihm der Zutritt der freyen Luft nichts, und der Essig hält sich mehrere Jahre, auch selbst in halbangefüllten Flaschen.

Der Essig enthält eine eigenthümliche Säure, die sich von allen andern Pflanzensäuren unterscheidet. Nur der destillirte Essig ist als diese Essigsäure zu betrachten, der Essig selbst aber nicht, weil er auch mit vielen fremden Theilen vermischt ist. Die Chemisten kennen die Mittel, den Essig von seinen fremden Theilen zu befreyen und die Essigsäure sehr concentrirt darzustellen, die alsdann den Nahmen des radicalen Essigs oder des Essig-Alkohols bekommt (s. d. Art. Essigsäure).

Mit dem sauerbeständigen vegetabilischen Alkali gibt die Essigsäure ein Salz von sehr lebhaftem Geschmacke, welches unter dem Nahmen Blättererde bekannt ist. In Verbindung mit dem Kupfer erhält man von dieser Säure den Grünspan und die Kupferkrystallen; mit dem Bley entstehen daraus das Bleyweiß und der Bleyzucker, oder das Bleysalz. Essig, welcher aufgelöstes Bley enthält, heißt Bleyessig. Der radicale Essig liefert durch die Destillation mit einer gleichen Menge gutem rectificirten Weingeist eine Flüssigkeit, welche alle wesentliche Kennzeichen eines Aethers hat, oder vielmehr selbst ein Aether ist, und daher Essigäther (s. d. Artikel) genannt wird.

Der Essig wird im menschlichen Leben so häufig und zu so mannigfaltigem Behufe verbraucht, daß man ihn mit Recht zu den unentbehrlichen Mitteln rechnet. Zu vielen Speisen kommt er als ein reitzendes angenehmes Gewürz. Seiner fäulnißwidrigen Eigenschaften wegen braucht man ihn zum Einmachen verschiedener Früchte, z. B. der Kirschen, Pflaumen, Gurken, Kapern u. s. w. Auch in der Arzeneykunst, in der Chemie und zu vie-

Digitized by Google

len Kunstarbeiten wird der Essig benutzt.

Er ist ein kräftiges, Hitzedämpfendes, Schweiß- und Harntreibendes Mittel, und wird nicht nur für sich allein, sondern auch in verschiedenen Zusammensetzungen als Arzeney eingenommen. Mit dem besten Erfolge hat man Essig wider die schädlichen Wirkungen der giftigen Schwämme und anderer betäubender Pflanzen angewendet. Er kühlt, hindert die Entzündung, verbessert die Galle, und leistet überhaupt innerlich und äußerlich so vortreffliche Dienste, daß man ihn zu den besten Heilmitteln zählen kann. Mit Honig und Salpeter verbunden ist er wider die Rindviehseuche dienlich befunden worden. Bucholz versichert, daß Essig ein vorzügliches Mittel in der Wasserscheu sey, wenn man ihn täglich zu 1 Pfund in 3 Gaben früh, zu Mittage und Abends nehme. Eben so wirksam ist er beym Bisse anderer giftiger Thiere, welches schon Boerhave gezeigt hat. Vermuthlich wirkt er in diesem Falle durch seine schweißtreibende Kraft.

In der Färberey wird der Essig auf verschiedene Weise gebraucht. Daß er zur Bereitung des Grünspans, des Bleyweißes u. s. w. dient, ist bereits erwähnt worden.

Die Theorie der sauren oder Essiggährung wird in dem Artikel Gährung vorgetragen. (S. Gren's syst. Handb. der Chemie II. S. 564).

Der Essig ist eine Flüssigkeit von gelblicher oder röthlicher Farbe. Das specifische Gewicht des Essigs wechselt von 1,0135 bis 1,0251. Außer Essigsäure und Wasser enthält der Essig verschiedene Bestandtheile, wie schon oben errinnert wurde.

Der Säuregehalt oder die Stärke des Essigs, wird dadurch geprüft, daß man eine abgewogene Menge Kali, welches sich mit dem Essig neutralisirt unter denselben gibt. Ist der Essig von guter Beschaffenheit, so werden 4 Loth desselben hinreichend seyn; um ein Quentchen trockenes, kohlensaures Kali zu sättigen, braucht man eine geringere Menge Essig hierzu; doch ist die Güte desselben um so vorzüglicher, je weniger man anzuwenden braucht.

Man prüft den Essig auf Schwefelsäure, wenn man in denselben eine Auflösung des essigsauren Bleyes tröpfelt. Erfolgt ein Niederschlag, so muß untersucht werden, ob derselbe durch Schwefelsäure, oder durch den im Essig enthaltenen Weinstein bestimmt wurde. Verschwindet derselbe durch einen Zusatz von Salpetersäure, so war der Essig frey von Schwefelsäure.

Will man sich einen Essig zum häuslichen Bedarf bereiten, so kaufe man sich ein Fäßchen guten starken Weinessig. Man placire dasselbe an einem temperirten Ort, z. B. in der Nähe eines geheitzten Stubenofens bey 16 — 19° R. Man ziehe ihn ab, und fülle ungegohrenen Wein auf den Rückstand. Der nachgefüllte Wein wird nun bald in saure Gährung übergehen, und somit, wenn dieß Verfahren, so oft als es nothwendig ist, fortgesetzt wird, immer einen guten und hinreichenden Essig liefern.

Man kann den Essig mit allerhand Kräutern ansetzen, und somit verschiedene Arten von einfachen und zusammengesetzten aromatischen Essigen darstellen. Wir wollen hier die Bereitungsart von einigen vorzüglichen Arten anführen:

a) Essig vom Kaiser-Sallat (Vinaigre d' Estragon). In einer gläsernen Flasche mit hinreichend weiter Halsöffnung übergießt man 2 Pfund reines trockenes Dragonkraut, in klein zerschnittenem Zustande mit 8 Maß guten Weinessig oder einem andern starken Essig. Man schüttelt alles wohl unter einander, bindet die Flasche mit nasser Blase zu, und setzt solche dem Sonnenschein, oder einer mäßigen Wärme

Digitized by Google

im Zimmer, die jedoch nicht über 16—17° R. betragen darf, aus. Man läßt diesen Aufguß 14 Tage mazeriren, während welcher Zeit die Flasche täglich ein Mahl umgeschüttelt wird. Man gießt hierauf die Flüssigkeit ab, preßt den Rückstand in einer zinnernen Presse, nachdem solcher vorher in Leinwand gebunden worden ist, recht wohl aus, filtrirt das gesammte Fluidum durch Druckpapier und verwahrt den erhaltenen Essig an einem kühlen Ort in guten verschlossenen Flaschen.

Aendert man das Kraut, und nimmt Fliederblumen, so erhält man auf die vorher beschriebene Verfahrungsweise Fliederblumen-Essig (Vinaigre Sureau).

b) Citronen-Essig (Vinaigre de Citron). Man reibe das Gelbe von einigen Citronen mit einem feinen Reibeisen ab. Man übergieße 4 Loth desselben in einer gläsernen Flasche mit 1½ Maß starken Weinessig, lasse solches 48 Stunden mazeriren, filtrire das Fluidum, und hebe den Essig zum Gebrauch auf.

c) Nimmt man anstatt den Citronen, Orangen, so bekommt man Orangen-Essig (Vinaigre d' Orange).

d) Der Vinaigre d' Estragon blanc wird bereitet, wenn man in einer gläsernen Retorte 3 Pfund Dragonkraut im frischen ungetrockneten Zustande, mit 3 Maß rohen, durch den Frost verstärkten Essig, nebst einem halben Quart Wasser übergießt. Man erhalte das Ganze 24 Stunden in gelinder Digestion, und distillire hierauf, nachdem eine Vorlage angelegt worden, 3 Maß Flüssigkeit über. Das Destillat ist der verlangte Vinaigre d' Estragon.

e) Zusammengesetzter aromatischer Sallat-Essig (Vinaigre composé pour la Salade). Man wählet Dragonkraut, Pfefferkraut, Charlottenzwiebeln und Knoblauch, von jedem 6 Loth; ferner Krausemünze und Citronenschalen, von jedem ein Loth. Man verkleinert obige Substanzen, übergießt sie in einer gläsernen Flasche mit 6 Quart starken Weinessig, läßt solches 14 Tage mazeriren, gießt dann das Flüssige ab, preßt den Rückstand aus, und filtrirt das ausgepreßte Fluidum.

f) Der Vinaigre composé pour la Salade blanche wird bereitet, wenn die in genannten Materialien nach dem doppelten Gewichte angewendet, nach dem Verkleinern in einer Retorte mit 4 Maß durch den Frost verstärkten rohen Essig und einem Maß Wasser übergossen, und 4 Maß Flüssigkeit überzogen werde.

M. s. über diesen Gegenstand: Demachy Kunst des Essigfabrikanten, mit einigen Bemerkungen v. Struve herausgegeben von Hahnemann, Leipz. 1787. Die Kunst alle Arten Branntwein und Essig zu verfertigen. Aus dem Franz. von Chaptal und Parmentier Leipz. 1804. Hermbstädt's Anleitung zu einer gemeinnützigen Kenntniß der Natur, Fabrikation und Nutzanwendung des Essigs und der verschiedenen Arten desselben. Berlin, 1807.

Essigaal, Essigälchen, siehe Aalwürmer.

*Essigäther, Essignaptha (Aether acitus). Graf Lauragais machte im J. 1759 (Journ. des Scav. 1759 p. 324) zuerst die Entdeckung, daß, wenn man gleiche Theile concentrirter Essigsäure, welche durch trockene Destillation des krystallisirten Grünspans erhalten worden, und Alkohol einer Destillation unterwirft, eine ätherähnliche Flüssigkeit, welche er Essigäther nannte, erzeugt werde. Schon Pörner und Scheele beklagten sich, daß ihnen das von Lauragais angegebene Verfahren, keinen Essigäther geben wolle. Scheele änderte dasselbe dahin ab, daß er zu der Mischung etwas Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure oder Fluß-

Digitized by Google

säure hinzuschüttete, in diesem Falle erhielt er eine beträchtliche Menge Aether. Derselbe Erfolg fand Statt, wenn er mit Essigsäure gesättigtes Kali in Weingeist auflöste, und sodann so viel von einer der genannten mineralischen Säuren hinzusetzte, daß das mit Essigsäure gesättigte Kali nicht allein zersetzt wurde, sondern daß noch ein Ueberschuß der zugesetzten Säure blieb.

Man hat die Vorschriften, Essigäther zu bereiten, auf mannigfaltige Art modificirt.

Nach der Vorschrift der Preußischen Pharmakopie, mit welcher einige geringe Abänderungen abgerechnet, auch die von Voigt (Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker von Göttling 1781) übereinstimmt, nimmt man 12 Unzen trockenes, essigsaures Natrum, übergießt dieses in einer Retorte mit einem Gemische aus 6 Unzen concentrirter Schwefelsäure und 10 Unzen Alkohol. Hiervon zieht man bey einem sehr gelinden Feuer 8 — 10 Unzen Flüssigkeit ab. Zu dieser setzt man den 4. Theil Wasser und so viel Kalilauge, als erfordert wird, um den Aether abzuscheiden. Diesen rectificirt man bey gelindem Feuer noch ein Mahl. Sein specifisches Gewicht fand Rose bey einer Temperatur von 16° über den Gefrierpunct 0,876.

Drey Theile Alkohol und 1 Theil Essigäther geben die sogenannte versüßte Essigsäure.

*Essigbaum, virginischer Sumach; Kolbensumach; Hirschhornbaum (Rhus typhinum. L.). Mit gefiederten Blättern, lanzettförmigen, langgespitzten, sägezähnigen, unten ein wenig behaarten Blättchen, und traubenartigen Endrispen.

Dieser Sumach wird nach der Beschaffenheit des Standortes und Bodens 10 bis 16 und mehrere Fuß hoch. Der Stamm ist mit einer grauen, rissigen Rinde bekleidet; die Zweige sind in der Jugend braun und mit grauem Filze bedeckt. Die Blätter stehen wechselsweise, sind gefiedert und bestehen aus 10 bis 16 auch mehreren Paaren und einem einzelnen Blättchen; diese sind lanzettförmig, lang, gespitzt, 4—6 Zoll lang, sägezähnig, auf der Oberfläche glatt, unten weißlich, filzig. Wenn die Blätter ihre völlige Ausbildung erhalten haben, und dem Abfallen sich nähern, bekommen sie eine rothe Farbe, wodurch der Baum ein schöneres Ansehen gewinnt. Die Blumen sind grünlichgelb und bilden traubenartige, gedrängte Endrispen, welche am Grunde einige Aeste haben; dann sich pyramidenförmig erheben und 5 — 7 Zoll lang sind. Die Früchte sind mit purpurrothen Haaren bekleidet und haben einen sauern Geschmack. Der Samen ist rundlich, fast nierenförmig, grau, glatt und mit einer harten Schale umgeben.

Dieser Sumach wächst in Virginien und Pensylvanien, blüht im Juny und liefert im Herbste reifen Samen. In unsern Gärten ist er ziemlich gemein und wird zur Verschönerung der Lustwälder benutzt. Er nimmt sich besonders gut aus, wenn er für sich allein, d. h., ohne andere Sträucher dazwischen zu pflanzen, in Gruppen zusammengestellt wird; die gefiederten Blätter und die aufrechten traubenartigen Büschel, welche gegen den Herbst, so wie die Blätter eine schöne Purpurfarbe bekommen und auch im Winter, nachdem die Blätter abgefallen sind, bis in's Frühjahr sitzen bleiben, gewähren einen zierlichen Anblick. Nach der Verschiedenheit des Standortes und dem Alter der Pflanze variiren die Blättchen in ihrer Zahl und die Rispen in Rücksicht ihrer Größe. Man vermehrt diesen Sumach durch Samen, sobald dieser reif ist, aber auch sehr leicht durch Sprößlinge, welche aus der Wurzel entspringen, besonders dann, wenn der Baum im guten etwas lockeren Boden steht. Das Holz von

Digitized by Google

unserm Sumach ist gelbgestreift und wird daher zu feinen Schreinerarbeiten benutzt. Die Blätter und jungen Triebe dienen zum Gerben und deßwegen wird er mit allem Recht mehr anzubauen empfohlen. Aus den Früchten wird, mit einigen Zusätzen, ein guter Essig bereitet; auch legt man ganze Fruchttrauben in Essig, um denselben zu verbessern und auf längere Zeit gut zu erhalten, (n. Juss. die XIV. Cl. 94. Ord.)

*Essigrose; Zuckerrose; die rothe Rose der Apotheker (Rosa gallica. L.). Der Stamm ist mit Stacheln und steifen Haaren besetzt. Die Blattstiele sind mit kurzen steifen Haaren versehen, die Blätter gefiedert, die Blättchen herzförmig, länglich, sägezähnig, an der Basis ungleich, auf der Unterfläche behaart. Die Blumenstiele und die eyförmigen Fruchtknoten sind mit kleinen Stacheln oder steifen Borsten und Haardrüsen dicht bedeckt. Die Blumen sitzen gewöhnlich einzeln an der Spitze der wechselseitigen Triebe; zuweilen stehen auch zwey, höchstens drey Blumen beysammen. Diese sind einfach, ziemlich groß, flatterig, die Kornblätter schön roth, in's Violette spielend; die Kelcheinschnitte gefiedert, sehr drusig und endigen sich in spatelförmige Spitzen. Außerdem unterscheidet sich unsere R. gallica noch dadurch, daß ihre Blätter immer ein krauses, fast runzliches Ansehen haben. Sie findet sich in verschiedenen Gegenden von Europa, blüht im May und Juny und wird zur Verschönerung der Gärten benutzt.

*Essigsäure (Acidum aceticum). Die Essigsäure kommt im freyen Zustande in den Fruchtkolben des Essigbaumes (Rhus typhinum), in den Beeren des schwarzen Hollunders (Sambucus nigra) u. a. m., in Verbindung mit Alkalien aber in vielen Pflanzensäften, vorzüglich in jenen der Bäume, z. B. der Ahorne u. dergl. vor. Häufiger erzeugt sich die Essigsäure durch Zersetzung organischer, vorzüglich vegetabilischer Substanzen. Diese Zersetzung ist entweder eine Selbstentmischung, und wird dann unter dem Nahmen der sauren oder Essiggährung begriffen, oder sie ist durch Feuer, durch Säuren, Alkalien oder andere chemische Agentien erzwungen. Auf die letzte Art wird Essigsäure bey der trockenen Destillation vegetabilischer und auch einiger animalischer Substanzen bey der Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure oder Salpetersäure auf viele vegetabilische Säuren z. B. Weinsteinsäure, Kleesäure u. dergl. m. und auf andere nicht saure Pflanzenstoffe erhalten. Am gewohnlichsten wird die Essigsäure durch Gährung aus dem gemeinen oder rohen Essige, oder durch die trockene Destillation des Holzes aus dem Holzessige erhalten.

Der rohe Essig enthält nebst der Essigsäure viel Wasser, andere fixe Säuren, schleimige, färbende Theile, und mehrere andere Verunreinigungen, von denen er durch Destillation befreyt werden kann.

Um den destillirten Essig zu concentriren oder vom Wasser zu befreyen, wendet man das Abdampfen, das Gefrieren und das Abscheiden desselben aus trockenen essigsauren Salzen an. Weil die Essigsäure etwas weniger flüchtig als das Wasser ist, so geht bey gelinder Erhitzung oder Destillation zuerst beynahe bloß Wasser über, und die zurückbleibende Säure wird dadurch mehr concentrirt. Dadurch läßt sich aber die Concentration nicht weit treiben. Etwas weiter läßt sich der Essig durch Destillation über Kohlenpulver concentriren, wo zuerst eine mehr wässerige, später aber eine immer concentrirter werdende Essigsäure übergeht.

Besser gelingt die Entwässerung durch Gefrieren bey starker Kälte, wobey die concentrirte Essigsäure tropfbar bleibt, das Eis aber nach dem Zerfließen einen äußerst schwachen Essig gibt. Noch besser

Digitized by Google

läßt sich das Wasser entfernen, wenn man der Essigsäure durch Neutralisation mit Salzbasen mehr Feuerbeständigkeit gibt, das Wasser dann abdampft, und aus dem erhaltenen möglichst wasserfreyen essigsauren Salze die Essigsäure entweder durch bloße Hitze oder durch concentrirte Mineralsäuren ausscheidet. Die auf die letzte Art erhaltene, möglichst concentrirte reine Essigsäure heißt man Westendorf'schen Essig oder Radicalessig (Acetum radicale).

Zu diesem Zwecke werden unter den essigsauren Salzen vorzüglich der krystallisirte Grünspan oder das essigsaure Kupfer, dann der Bleyzucker oder das essigsaure Bley, ferner der essigsaure Kalk, das essigsaure Kali und Natron angewendet.

Um die concentrirteste Essigsäure zu erhalten, müssen die genannten Salze von ihrem Krystallwasser befreyt werden, welches, da sie durch Hitze leicht angebrennt oder zersetzt werden, am besten in der Querikischen Leere mittelst concentrirter Schwefelsäure geschieht. Das essigsaure Kupfer wird in einer Retorte mit angefügter Vorlage so lange erhitzt, als noch etwas Tropfbares übergeht.

Die von dem Kupferoxyde durch Hitze geschiedene Essigsäure geht zum Theil unzerlegt über, zum Theil wird sie durch den Sauerstoff des Kupferoxydes zerlegt, in Wasser und Kohlensäure verwandelt. Zur Zerlegung der übrigen genannten essigsauren Salze wendet man höchst concentrirtes schwefelsaures oder scharf getrocknetes saures Duplicatsalz an.

Nach der Vorschrift der Oesterreichischen Pharmakopöe, wird die concentrirte Essigsäure (A. destill. concentratum) auf folgende Art bereitet: 32 Gewichtstheile Weinsteinsalz werden mit destillirtem Essige neutralisirt, die voluminöse Flüssigkeit bis auf einen Rückstand von 80 Gewichtstheilen abgedampft, und aus diesem dann in einer gläsernen Retorte auf die beschriebene Art mittelst 24 Gewichtstheilen concentrirter Schwefelsäure, welche vorher mit gleichen Theilen Wasser verdünnt worden ist, die Essigsäure ausgeschieden und überdestillirt.

Die concentrirteste reine Essigsäure, oder reine Essigsäurehydrat ist eine wasserklare Flüssigkeit von einem sehr durchdringenden Geruche, beynahe ätzend saurem Geschmacke und von einem specifischen Gewichte = 1,063.

Sie krystallisirt schon bey + 3° R. zu durchsichtigen dendritisch angehäuften Prismen und Blättern, welche die Feuchtigkeit der Luft anziehen, und in verschlossenen Gefäßen erst bey + 12° R. wieder zergehen, daher der Nahme Eisessig oder krystallisirte Essigsäure. Reine Essigsäure, sie sey auch noch so verdünnt, schimmelt nicht, und erleidet bey der Temperation der Atmosphäre auch sonst keine Selbstentmischung. Die concentrirte Essigsäure von 1,063 specifischem Gewicht oder das reine Essigsäurehydrat enthält noch 0,148 Gewichtstheile Wasser.

Der concentrirte Essig der Oesterreichische Pharmakopöe hat ein specifisches Gewicht von 1,030. Die Essigsäure wird in Riechfläschchen als Mittel gegen Miasmen und zur Erweckung von Ohnmächtigen u. dergl. gebraucht. Zu diesem Zwecke werden gewöhnlich Duplicatsalzkrystalle in einem Fläschchen mit Essigsäure übergossen, daher der Nahme Essigsalz (sal de vinaigre).

Die Essigsäure der Londoner Pharmakopöe ist der destillirte Essig der Krämer; die der Edinburger und Dubliner aber ist die concentrirte Essigsäure. Essigdämpfe, womit man die Atmosphäre der durch fauligte Ausdünstungen aus brandigen Theilen oder bösartigen Geschwüren verpesteten Oerter schwängert, verbessern kräftig den bösen Geruch, und machen wahrscheinlich die fauligten Stoffe, indem sie sie neutralisiren, unschädlich für den Organismus.

†Eudiometer, bedeutet wörtlich

Digitized by Google

übersetzt einen Luftgütemesser, d. i. ein Instrument, womit man die Güte oder Salubrität der Luft prüft, in wiefern sie nähmlich zum Einathmen dienlich und mithin der Gesundheit heilsam sey. Die Einrichtung eines solchen Werkzeuges gründet sich auf die Eigenschaft der Salpeterluft, vermöge welcher dieselbe eine jede Portion gemeiner Luft, mit der man sie vermischet, stark vermindert, eine dunkelrothe oder hochorange Farbe annimmt, und ihr eine beträchtliche Hitze mittheilt. Die Salpeterluft verschlingt einen Theil der gemeinen, und nimmt dadurch nicht im mindesten an Volumen zu, sondern wird vielmehr selbst noch vermindert.

Nur bey der respirablen, d. i. zum Einathmen tauglichen Luft findet die Verminderung des Volumens Statt. Dephlogistisirte, d. i. von Oxygen befreyte Luft wird am meisten vermindert; je weniger aber eine Luft zum Einathmen tauglich ist, desto geringer wird der Grad ihrer Verminderung.

Hierauf beruhen folgende Sätze: 1) Je größer die Verminderung des Volumens bey der Vermischung der salpeterartigen und atmosphärischen Luft ist, desto reiner, respirabler und heilsamer für die Gesundheit ist auch die atmosphärische Luft. 2) Je kleiner die Verminderung des Volumens bey einer solchen Vermischung ist, desto unreiner, zum Einathmen untauglicher und schädlicher, ist die atmosphärische Luft. 3) Jede natürliche oder künstliche Luft, bey deren Vermischung mit salpeterartiger Luft gar keine Verminderung erfolgt, ist schädlich, erstickend und tödtend.

Die Wahrheit dieser Sätze ist indeß noch lange nicht entschieden, und kann bey dem gegenwärtigen Zustande unserer Erkenntniß noch nicht entschieden werden; denn bis jetzt kennen wir die Wissenschaft, die Salubrität der Luft zu messen, fast nur dem Nahmen nach, und alles, was die bisher mit Eudiometern angestellten Versuche gelehrt haben, ist weiter nichts, als daß wir erfahren, ob eine respirable Luft mehr oder weniger Lebensluft enthalte. Dieß ist aber zur Bestimmung des Grades der Heilsamkeit einer Luft lange nicht hinreichend.

Lichtenberg (siehe dessen Anm. zu Erxleben's Anfangsgr. der Naturlehre 6. Aufl. S. 212) erinnert sehr treffend, daß man sich der Eudiometer bediene, ohne recht zu wissen, was man eigentlich damit messen will. Soll die Eudiometrie, dem Begriffe des Wortes zu Folge, den Grad der Heilsamkeit respirabler Luftarten bestimmen, so muß man erst wissen, was für Substanzen der Respiration zuträglich oder nachtheilig sind, und dann eine sichere Methode haben, alle die Stoffe zu entdecken und abzumessen, welche in Mischung der zu prüfenden Luftarten eingehen.

Die merkwürdigsten Eudiometer sind, nach den dabey angewendeten Materien benannt: das Hydrogengas-Eudiometer, das Azotoxyd-Eudiometer, das Phosphor-Eudiometer, und das Schwefelkali-Eudiometer.

a) Das Hydrogengas-Eudiometer (Wasserstoffgas-Eudiometer), wurde von Volta gegründet. Die Anwendung desselben beruhet darauf, daß man 100 Maß einer zu untersuchenden Luft mit 200 Maß Hydrogengas vermischt, in das Eudiometer füllet, und die Mischung dann durch einen elektrischen Funken entzündet. Durch diese Entzündung wird das dabey vorhandene Oxygengas mit Hydrogengas zu Wasser verbunden, und man schließt dann aus der erfolgten Volumsverminderung der Luft im Eudiometer, auch auf die Menge des in derselben enthalten gewesenen Oxygens.

Die eingetretene Volumsveränderung wird, nach dem uns bisher bekannten Verhältnisse, in welchem sich das Hydrogengas mit dem Oxygengas verbin-

Digitized by Google

det; indem 2 Maß Hydrogengas gegen eine Maß Oxygengas, oder 1 Aequivalent Hydrogengas = 13,272 mit 1 Aequivalent Oxygengas = 100, oder in 100 Gewichtstheilen: 11,7 Theile Hydrogen mit 88,3 Oxygen erforderlich sind, immer ⅓ betragen. Um jedoch bedeutenden Irrungen hierbey vorzubeugen, muß darauf gesehen werden, daß die Flüssigkeit in und außerhalb der Röhre gleich hoch stehe; und daß bis an's Ende dieser Operation eine gleiche Temperatur erhalten werde.

b) Das Azotoxyd-Eudiometer (Salpetergas-Eudiometer). Schon 1772 machte Priestley ein sehr einfaches Eudiometer bekannt, welches aus einer Flasche oder Phiole, die 2 Unzen Wasser faßt, und aus 2 Glasröhren besteht. Die eine Röhre hat ungefähr 1¼ Zoll im Durchmesser, die andere aber, welche 3 Fuß lang ist, nur ¼ Zoll. Die Räume, welche 1, 2, 3 u. s. w. Maße Luft in ihr einnehmen, sind durch eingeschnittene Striche bemerkt, und jeder davon ist in 100 Theile getheilt. Zuerst wird die Flasche mit Wasser gefüllt und umgekehrt über die Oeffnung des Trichters gesetzt, welcher in das Querbret einer mit Wasser angefüllten Wanne eingeschnitten ist. Durch diesen Trichter wird die zu prüfende Luft in die Flasche eingelassen, in welcher sie aufsteigt, und das Wasser aus seiner Stelle treibt. Aus der Flasche, die Priestley Maß nennt, wird die Luft in die 1½ Zoll dicke Glasröhre gelassen, doch ohne dieselbe mit der bloßen Hand zu berühren. Eben so wird die Flasche auch mit salpeterartiger Luft angefüllt und diese in eben die Glasröhre gelassen. Endlich kommt die Mischung beyder Luftarten in die 3 Fuß lange Glasröhre, welche man, ohne sie zu schütteln, in das Wasser senkt, bis die Wasserfläche innerhalb der Röhre mit der Fläche des äußern Wassers gleich hoch steht, worauf man dann den Raum, den die 2 Maße Luft nach ihrer Vermischung einnehmen, in hundert Theilen eines Maßes bemerken kann.

Diese Methode, die Güte der Luft zu messen, ist zwar einfach genug; allein sie enthält auch so viel Unbestimmtes und Schwankendes, daß man nichts weniger, als richtige Resultate davon hoffen darf. Priestley's Versuche reizten mehrere, besonders italienische Physiker, zur Nachahmung in dieser Sache, und es kamen nach und nach mehrere Eudiometer in Vorschlag, welche jedoch in der Hauptsache nicht mehr leisteten, als das Priestley'sche, dem sie überdieß noch darin nachstanden, daß sie sich von seiner Simplicität sehr entfernten. Unter den vielen vorgeschlagenen Einrichtungen des Eudiometers verdient indeß diejenige den Vorzug, welche D. Ingenhouß in seiner Schrift: Versuche mit Pflanzen u. s. w. aus dem Engl. Leipzig 1780. 8. beschreibt, die zwar eigentlich die Priestley'sche selbst, aber doch durch Fontano, Cavallo, Ingenhouß und Luz in vieler Hinsicht sehr verbessert ist. Da es uns hier zu weit führen würde, die Beschreibung davon auszuheben, so müssen wir auf die angeführte Schrift von Ingenhouß verweisen.

Eine sinnreiche Einrichtung des Priestleyschen Eudiometers gibt Späth in Altorf an, wovon man in Gren's Journal der Physik B. III. S. 179 u. f. Nachricht findet. Von D. Ackermann's Methode, die Güte der atmosphärischen Luft oder die in derselben enthaltene Quantität von Lebensluft durch das stärkere oder schwächere Verbrennen des Weingeistes, innerhalb einer gegebenen Zeit, zu bestimmen, läßt sich nach Scherer's Versuchen und Bemerkungen darüber nichts Genaues und Zuverlässiges erwarten. Mehrere französische Physiker, z. B. Lavoisier, Morveau, Fourcroy, Vauquelin und Andere benutzten die Verbrennung des Phosphors und Pyrophors,

Digitized by Google

um dadurch das Verhältniß zwischen der Lebensluft und der Stickluft in der Atmosphäre zu bestimmen, und Sequin gründete darauf in Verbindung mit Lavoisier (siehe die annales de Chimie par M. M. Guyton, Lavoisier etc. à Paris 1791. p. 293. seq.) eine besondere Einrichtung eines Eudiometers, welches in dem angeführten Werke näher beschrieben wird. Es haben sich aber aus den Versuchen deutscher Chemisten, besonders eines Göttling's, wichtige Zweifel gegen die Anwendbarkeit jener Methode erhoben. (S. Geschichte der Luftgüteprüfungslehre, kritisch bearbeitet von J. A. Scherer. Wien 1785. 8. Luz's Anweisung, das Eudiometer des Fontana zu verfertigen und zum Gebrauch bequemer zu machen. Nürnberg und Leipzig 1784. 8).

c) Das Phosphor-Eudiometer hat zuerst Achard angewendet. Dasselbe besteht aus einer gläsernen Röhre, die an einem Ende zugeschmolzen, und in eine seitwärts abgebogene Kugel ausgeblasen ist. In dieses Gefäß thut man den Phosphor in Stangen, füllet es mit Queckſilber voll, und läßt die zu untersuchende Luft auf den pneumatischen Apparat einströmen; worauf man mit einer brennenden Wachskerze an der Kugel der Röhre den Phosphor erwärmt, und so die Oxydation desselben beschleuniget. Auch diese Versuche geben ungleiche Resultate.

d) Das Schwefelalkali-Eudiometer gründet sich auf die Fähigkeit der Schwefelalkalien, das Oxygengas zu absorbiren. Man bedient sich dabey am besten des Gay-Lussac'schen Eudiometers.

*Eudyalith, ein vom Herrn Professor Stromeyer mit diesem Nahmen belegtes, neu entdecktes grönländisches Fossil. Die Farbe desselben ist pfirsichblüthenroth. Es kommt derb und krystallisirt vor. Es ist matt, sowohl äußerlich als auf dem frischen Bruche; nur die Krystallbruchstücke haben auf ihrer äußern Fläche einigen Glanz. Es ist undurchsichtig. Der Bruch ist uneben von kleinem Korne, an einigen Stücken verstecktblättrig, von doppelten schiefwinklichem Durchgange der Blätter. Es gibt einen weißen Strich, ist spröde, sehr leicht zersprengbar, ritzt Glas, und ist nicht sonderlich schwer. Sein specifisches Gewicht ist 2,877. Es gibt ein röthlich-weißes Pulver.

Dieses Fossil ist, der hier besagten Eigenschaften wegen vom Granate, dem es sonst am nächsten kommt, durch seine eigenthümliche chemische Mischung unterschieden.

Den mit diesem Fossile vorgenommenen chemischen Untersuchungen zu Folge, fanden sich folgende Bestandtheile in 100 Theilen desselben:

n. Pfaff. 2. Anal.	n. Stromeyer. 3. Analyse.		
25,37	27,20	Kieselerde	52,4783
22,64	26,90	Neuer Stoff	—
12,41	11,58	Zirkonerde	10,8968
10,66	10,80	Kalk	10,1407
11,40	11,40	Natron.	13,9248
8,08	7,86	Eisenoxyd	6,8563
3,33	2,93	Manganoxyd	2,5747
0,98	0,92	Kupferoxyd	—
0,30	0,30	Salzsäure	1,0343
1,66	1,66	Wasser? oder	
96,83	101,55	Verlust d. Gwcht.	1,8010
			99,7069

(M. s. D. Schweigger's Journal für Chemie und Physik XXIX. Band. 1820. S. 2. u. f. w.)

*Euklas. Dieses erst im J. 1820 in Europa untersuchte und seltene Brasilianische Fossil, welches in dem Chloritschiefer von Capao bey Villa ricca in Nestern mit Bergkrystall und gelbem Topas gefunden wird, ist wasserhell, licht-berggrün ins Seladongrüne fallend.

Die Krystallisation bildet ein geschobenes vierseitiges Prisma, welches an den spitzen Kanten zugeschärft, an

Digitized by Google

den stumpfen (bey dem einen Krystalle) abgestumpft ist. Nach Abrechnung der Zuschärfung sind die Kantenwinkel 138° 22′ und 41° 38′.

Das Prisma ist zugespitzt mit 4 auf den Seitenflächen aufgesetzten Flaschen; die Zuspitzungsflächen sind verschiedenartig an den Kanten abgestumpft. Die Krystalle sind klein, von 1½ Linien bis ½ Zoll längsten Querdurchmesser. Sie sind starkglänzend von Glasglanz. Der Längenbruch ist vollkommen blätterig; der Querbruch kleinmuschlig, etwas in's Splittrige.

Die wasserhellen Krystalle sind vollkommen durchsichtig; die berggrünen halbdurchsichtig.

Berzelius hat den Euklas analysirt, und in 100 Theilen folgende Bestandtheile gefunden:

Kieselerde	43,22
Thonerde	30,56
Glycinerde	21,78
Eisenoxyde	2,22
Zinnoxyd	0,70
	98,48

Der Euklas schmilzt vor dem Löthrohre zu einem besonders weißen, undurchsichtigen Email.

Das Griechische Wort εὐκλασις bezeichnet einen Körper, der sich leicht zerbrechen läßt.

Hauy hat seine eigenthümliche Schwere auf 3o,625 gesetzt

†Eule (Strix). Diese nächtlichen Raubvögel sind in ihrer Classe gewissermaßen, was die Katzen unter den Säugethieren sind. Sie machen ein eigenes, ziemlich zahlreiches Geschlecht von Vögeln aus, welches im System seinen Platz gleich nach den Falken einnimmt. In Deutschland werden etwa zwölf verschiedene Arten derselben angetroffen. Ihr hackenförmiger Schnabel, der weder Wachshaut, noch Zahn hat; die beyden beweglichen Kinnladen; die mit borstenartigen Federn bedeckten Nasenlöcher; der sehr große Kopf; die großen Augen und Ohren; die gespaltene Zunge; die starken befiederten Füße, deren kleine äußere Zehe vor- und rückwärts geschlagen werden kann: dieß alles sind hinlängliche äußerliche Merkmahle, woran man eine Eule auf den ersten Blick von jedem andern Vogel unterscheidet.

Die Einrichtung des Körperbaues der Eulen ist ganz ihrer Bestimmung angemessen. Da sie, wie die Katzen, des Nachts ihren Geschäften nachgehen, so hat ihnen die Natur Augen gegeben, welche bey dem schwachen Lichte der Abend- und Morgendämmerung hinlänglich alle Gegenstände unterscheiden können; nur bey ganz finsterer Nacht sehen sie gar nicht; unrichtig ist aber die Meinung, daß die Eulen am Tage durchaus nicht sehen könnten. Wenn sie aufgejagt werden, nimmt man deutlich genug wahr, daß sie sehen können. Sie wissen ihren Flug so gut einzurichten, daß sie die Schlupfwinkel genau treffen, in welche sie bey der Dämmerung zu fliegen gewohnt sind. Nur ist das Tageslicht, besonders bey Sonnenschein, ihren Augen zu empfindlich, als daß sie es gern ertrügen; sie ziehen daher auch die Oeffnung des Augensterns wechselsweise, so wie sie athmen, rund auseinander und wieder ganz eng zusammen, und schlafen mehrentheils am Tage. Die Unbeweglichkeit des Augapfels wird durch die große Beweglichkeit des Kopfes ersetzt.

Die Oeffnung der Ohren ist sehr weit und am Rande mit Muskeln versehen, so daß diese Vögel im Stande sind, das Ohr nach Belieben zu öffnen und zu schließen. Der Sinn dieses Werkzeugs ist bey ihnen so scharf, als vielleicht bey keinem andern Thiere dieser Classe. Sie erwachen daher nicht nur am Tage bey dem leisesten Geräusch, sondern vernehmen auch dasselbe zur Nachtszeit, wann sie ihrem Raube nachgehen. Das kleinste Mäuschen verräth sich ihnen durch seine Bewegungen. Ein so feines Gehör war

Digitized by Google

ihnen auch bey ihrer Lebensart durchaus unentbehrlich; dennoch würde ihnen dieser zarte Sinn nicht die gehörigen Dienste geleistet haben, wenn die Natur nicht noch auf andere Weise für sie gesorgt hätte. Alle übrige Vögel verursachen mit ihren Schwingen ein größeres oder geringeres Geräusch, wodurch man sie bemerkt, auch wenn man sie nicht sieht. Wäre dieß der Fall bey den Eulen, welche darauf angewiesen sind, leise schlafende Thiere, z. B. Hasen, Kaninchen, Fledermäuse, Ratten, Mäuse u. dergl. zu überraschen und zu verzehren, so würden sie sich oft vergeblich bemühen; ihr rauschender Flug würde jene erwecken, und sie zur Flucht reitzen. Allein der Flug der Eulen ist dadurch von dem Fluge anderer Vögel sehr verschieden, daß er kein merkliches Geräusch verursacht. Man sieht daher diese Vögel in der Dämmerung dicht neben sich vorüberfliegen, und vernimmt nicht das mindeste Geräusch. Der Grund hiervon liegt in den überaus feinem Gefieder und insbesondere in der Weichheit der Schwungfedern.

Die bewegliche äußere Zehe dient ihnen dazu, um ihren unproportionirten Körper desto besser zu unterstützen, wenn sie auf dem Ast eines Baumes ruhen, und ihren Raub verzehren. Sie schlagen alsdann die Zehe zurück.

Alle Eulen nähren sich von animalischen Körpern, welche sie ganz oder in Stücken zerrissen verschlucken. In ihrem Magen löst sich bey der Verdauung das Fleisch von den Knochen, Haaren und andern unverdaulichen Theilen ab, wickelt sich in einen länglichen runden Ballen, der das Gewölle heißt, zusammen, und wird von dem Vogel hernach ausgespieen.

Wahrscheinlich gibt es unter den einheimischen Eulen keine, welche ihr Vaterland im Winter verläßt, da es ihnen nie ganz an Nahrungsmitteln fehlen kann. — Sonderbar ist es, daß alle Vögel, und selbst die kleinern, denen die Eulen des Nachts ein Schrecken sind, diese Räuber am Tage necken und verfolgen, sobald sie sich nur sehen lassen. Insbesondere leben die Raben und Krähen mit den Eulen in ewigem Streit. Man sieht hieraus, wie gut es diese ohnmächtigen Gegner wissen, daß ihre Feinde ihnen am Tage, ihres ungeschicktern Fluges wegen, nicht schaden können.

Ein Theil der Eulen zeichnet sich durch die an den beyden Seiten des Kopfes aufgerichteten ohrenähnlichen Federn aus, welche man auch, obwohl uneigentlich, Ohren nennt. Diese bringt man in eine besondere Familie und gibt ihnen den Nahmen **Ohreulen**. Die übrigen Arten haben einen glatten Kopf. Sie machen die zweyte Familie aus. Von beyden werden hier die merkwürdigsten Arten angeführt.

1) Die **große gelbbraune Ohreule**, der **Uhu** (St. bubo). Die verschiedenen Deutschen Provincialnahmen, welche man dieser Eule beygelegt hat, als Uhu, Schuhu, Buhu, Schufhut u. s. w. beziehen sich auf die Stimme dieses Vogels. Sonst wird er auch Großherzog und Adlereule genannt. Uhu ist die gewöhnliche Benennung in naturhistorischen Schriften. An Größe übertrifft diese Art alle übrigen, wenigstens alle einheimischen bey weitem; denn sie gibt einer Gans nichts nach, mißt in der Länge 2 Fuß und 4 Zoll, und in der Breite mit ausgespannten Flügeln 6 Fuß. Das gewöhnliche Gewicht ist 3½ Pfund. Der 2 Zoll lange, stark gekrümmte Schnabel sieht schwarzblau und der Augapfel schwarz aus, Letztern umgibt ein schwefelgelber, bisweilen aber orangefarbener Ring. Die Fänge oder Klauen sind 1½ Zoll lang, und von Farbe wie der Schnabel. Der Uhu hat nicht die zierliche Gestalt anderer Vögel; vielmehr ist er plump, sein Kopf dick wie ein Katzenkopf, der kurze Hals

Digitized by Google

ebenfalls dick, die Brust voll und stark. Die 4 Zoll langen Federohren bestehen aus 6 Federn, und sehen schwarz aus, der Kopf hat dieselbe Farbe, ist aber weiß-gesprenkelt; der Rücken ist rothgelb, schwarz gefleckt, und hie und da einzeln weiß-gesprenkelt; der Unterleib weißgelb mit schwarzen Längsflecken, die Kehle weißlich. Die Beine sind rostbräunlich, die kleinern Deckfedern der Flügel schwarzbraun, einzeln gelbroth und weiß besprützt, die größern dunkelbraun, gelblich-roth, weiß gefleckt und schwarzbraun besprützt; die erste Ordnung der Schwungfedern gelbroth und mit dunkelbraunen Bändern; die übrigen mit eben solchen Bändern, der rothgelbe Grund aber dunkelbraun besprützt. Die obern Deckfedern des Schwanzes sind rothgelb, dunkelbraun besprützt und unregelmäßig bandirt; der Schwanz gerade 11 Zoll lang, gelblichroth mit 9 schwarzbraunen Binden und an den Spitzen dunkelgrau besprengt.

Das Weibchen unterscheidet man daran, daß ihm der weiße Bart an der Kehle fehlt, und daß sein ganzes Gefieder dunkler gezeichnet ist.

Der Uhu wird zwar allenthalben in Europa angetroffen; doch findet er sich nirgends häufig, theils weil er sich nicht stark vermehrt, theils weil ihm, als einem Feinde der Jägerey, überall nachgestellt wird. In Deutschland sieht man ihn doch häufiger, als in Frankreich und England. Er soll sich bis in die Arktischen Länder erstrecken. Im nördlichen Asien ist er bis Kamschatka hinauf einheimisch. Im Süden sieht man ihn in der Gegend von Astrakan, ja selbst, wie man sagt, auch um Aleppo. Er bewohnt mehrere Gegenden von Südamerika und wird in Nordamerika bis zur Hudsonsbay angetroffen.

Der Uhu ist äußerst scheu, vermuthlich wegen der beständigen Gefahren, die ihm von Seiten des Jägers drohen; er fliegt daher schon in ziemlicher Entfernung bey hellem Tage auf, wenn man sich seinem Ruheplatze nähert. Das Tageslicht kann er besser als andere Eulen ertragen, und stößt nirgends an, wenn er auch bey Sonnenschein aufzusteigen genöthigt ist; nur bleibt er am Tage immer unterwärts. Sobald die Dämmerung eintritt, erhebt er sich sehr hoch, und läßt dabey das fürchterliche Geschrey: Uhu! Buhu! hören. — Die sonderbaren Grimassen, welche dieser Vogel mit den verwandten Arten gemein hat, müssen Lachen erregen. Er sträubt das Gefieder, drehet den Kopf nach allen Seiten, winkt bedeutend mit den Augenliedern, knattert mit dem Schnabel, bewegt die Seitenzehe bald vor- bald rückwärts und fährt auf einmahl zusammen, als ob er erschreckt würde.

Er bewohnt ebene und gebirgigte Waldungen, Felsen, alte Burgen und Schlösser, Thürme und alte abgelegene Gemäuer, und kommt nur selten, nähmlich wenn ihn im Winter die Hungersnoth dazu treibt, in die Dörfer und Städte.

Seine gewöhnliche Nahrung sind Ratten, Mäuse, Maulwürfe, Hamster, Fledermäuse, allerley Vögel, Frösche, Kröten, Schlangen, Eidechsen, auch May-, Mist- und andere Käfer. Durch diesen Fraß wird er dem Menschen nützlich, schadet aber auch auf der andern Seite dadurch, daß er junge Hasen, Kaninchen, Rehe, Hirsche und vielerley Federwildpret, besonders Fasanen und Repphühner, erwürgt, und verzehrt. Ein Reh- oder Hirschkalb zu überwältigen, kann ihm bey seiner großen Stärke nicht schwer werden; überdieß hat er bey seinen Räubereyen den Vortheil, daß er die Thiere im Schlaf und im Dunkeln überfällt, wo sie ihm wenig Widerstand leisten können.

Das Nest des Uhu hat 3 Fuß im Durchmesser, und steht auf Felsen, alten Mauern und Schlössern, auch zuweilen auf einem hohen Baume. Es ist

Digitized by Google

aus Reisig zusammengesetzt und inwendig mit Laube ausgefüttert. Selten findet man mehr als 2 Eyer in demselben. Diese haben beynahe eine runde Gestalt, sind ungefähr einem Enteneye an Größe gleich, und sehen schmutzig-weiß aus. Sie werden nach 21 Tagen ausgebrütet. Den Jungen, die so lange im Neste bleiben, tragen die Aeltern eine große Menge der oben genannten Nahrungsmittel zu. — Die Uhu's brüten nur ein Mahl des Jahres.

Die aus dem Neste genommenen Jungen lassen sich sehr leicht mit schlechtem Fleische, Rindslebern, Eingeweiden und Aas erziehen. Die Jäger, welche den Uhu brauchen, um die Weihen auf den Schuß zu locken, ernähren ihn mit Krähen, Füchsen und andern Thieren, welche für die Küche unbrauchbar sind. Alte gefangene Uhu's lassen sich auch an die Gefangenschaft gewöhnen.

2) Die mittlere Ohreule, kleiner Uhu oder Horneule (St. otus). Sie ist 16 Zoll lang und mißt mit ausgebreiteten Flügeln 3 Fuß und 3 Zoll. Ihr Gewicht beträgt 10 bis 12 Unzen. Ueberhaupt gleicht sie an Größe der Rabenkrähe. Der Federbusch, der zu beyden Seiten des Kopfes steht, enthält wenigstens 10 Federn, ist 2 Zoll lang, schwarz und gelbweißlich geändert. Von dem obern Ohrwinkel bis herab zur Kehle umgibt ein schwarzes Band das Gesicht. Der Unterleib ist blaßgelb, mit schmalen, herunterlaufenden Streifen von dunkelbrauner Farbe, welche in der Mitte des Bauches weiß eingefaßt sind; die Afterfedern haben eine röthlich-weiße, die an den Beinen, welche bis auf die Klauen reichen, eine schmutzig-gelbe Farbe. Die vordern Schwungfedern sind dunkelbraun und rostroth gestreift, die hintern, wie die Deckfedern der Flügel. Der Schwanz ist gerade, rostgelb und dunkelbraun gestreift.

Das Weibchen sieht dem Männchen sehr ähnlich; nur daran wird es kenntlich, daß seine Schwanzfedern viel Aschgrau haben.

Es finden sich von dieser Art mehrere Verschiedenheiten, welche jedoch, Kennern zu Folge, nur von der Zeit herrühren sollen, in welcher man sie sieht. Die Jungen sehen nach Bechstein mehr aschgrau, die Alten mehr gelb aus.

In Europa, im nördlichen und zum Theil im mittlern Asien, in Aegypten und in Nordamerika ist diese Eule einheimisch. In Deutschland trifft man sie ziemlich häufig in Waldungen an, zumahl in gebirgigten Gegenden, in alten Thürmen, Schlössern und andern verfallenen Gebäuden, auch in Felsenhöhlen. Sie bauet selten ein eigenes Nest, sondern bedient sich zum Ausbrüten ihrer weißlichen, rundlichen Eyer, deren sie 4 bis 5 legt, des verlassenen Nestes von einem Eichhorn, von wilden Tauben, Krähen ꝛc.; selten brütet sie in einer hohlen Eiche. Die Jungen sehen in den ersten Tagen weiß aus. Man kann sie mit gewöhnlichem Eulenfutter, mit Ratten, Mäusen und Abgängen vom Fleische ernähren. Vegetabilische Nahrung genießt die Eule eben so wenig, wie die übrigen und überhaupt die Raubvögel.

Die Nahrung der Alten sind Ratten, Mäuse, Maulwürfe und mancherley Käfer. Sie sucht auch die Schmeußvögel auf, und fängt sie dabey bisweilen in den Dohnen. In der Gefangenschaft belustigt sie ihren Besitzer durch die possirlichen Geberden und Grimassen, welche noch mannigfaltiger sind, als bey der vorigen.

Da diese Eulen fast gar keinen Schaden stiften, sondern vielmehr viel Ungeziefer vertilgen, so sollten sie nie geschossen werden. Sie sind aber auch ziemlich sicher vor dem Schusse des Jägers, da sie nur des Nachts oder des Abends fliegen, und am Tage sich so

Digitized by Google

verstecken, daß sie nur selten gesehen werden.

Auf den Krähenhütten und Vogelheerden kann man sie recht gut gebrauchen, um die Vögel herbey zu locken. Meisen, Finken und andere kleine Vögel kommen sogleich auf sie zu, sobald sie dieselben erblicken, und fangen ihre gewöhnlichen Neckereyen an, wobey sie sich so weit verirren, daß sie gefangen werden.

3) Die kleine Ohreule (St. scops). Sie wird auch Stockeule oder gehörntes Käuzchen genannt, und bewohnt ganz Europa und Nordamerika. In Deutschland ist sie seltener, als die vorige; doch trifft man sie hin und wieder in gebirgigten und ebenen Waldungen an. Unter den Ohreulen ist sie die kleinste; denn ihre ganze Länge beträgt nur 8 Zoll, die Breite der ausgespannten Flügel aber 17; der Schwanz ist etwas über 2 Zoll lang; die zusammengelegten Flügel reichen ein wenig über die Schwanzspitze hinaus.

Der 8 Linien lange Schnabel ist schwarz, die Klauen sind dunkelbraun, und der Stern im Auge hat eine gelbe Farbe. Der Federbusch zu beyden Seiten des Kopfes besteht nur aus einer einzigen 1½ Zoll langen Feder, die der Vogel hin und her bewegen kann, die sich aber bey seinem Tode auf den Kopf niederlegt. Dieser ist verhältnißmäßig nicht so groß, wie bey andern Eulen, und der Körper proportionirter, auch deutlicher und schöner gefleckt. Das ganze Gefieder ist ein Gemisch von Grau, Röthlich, Braun und Schwarz; am Oberleib herrscht die braune, am Unterleib die graue Farbe. Die Federn auf den Beinen sind röthlich-grau und braun gefleckt; die Schwung- und Schwanzfedern blaßröthlich und dunkelbraun bandirt.

Das Weibchen ist vom Männchen nicht merklich verschieden; aber die Jungen weichen in der Farbe sehr von den Alten ab. Nach Büffon sind sie grau. Nach eben diesem Naturforscher sammeln sich diese Eulen, deren Aufenthalt die Waldungen sind, im Herbst in ziemlich zahlreichen Scharen zusammen, und ziehen in andere Erdtheile; daher man nach seiner Behauptung den Winter über in Frankreich gar keine oder nur wenige sieht. In Deutschland weiß man von dieser Wanderung nichts, denn hier bemerkt man diese Eulen Sommer und Winter. Sie finden aber auch immer die nöthigen Nahrungsmittel, welche in kleinen Vögeln, Mäusen u. dergl. bestehen.

Das Weibchen brütet 3 bis 4 weiße Eyer in einer Baumhöhle aus, und ernährt die Jungen mit Käfern, Nachtschmetterlingen und Mäusen. Wenn sie ausgeflogen sind, entdeckt man diese Eulen am ersten; denn alsdann verrathen sie sich durch ihr Geschrey; übrigens ist es schwer, eine zu fangen oder zu erlegen, weil sie sich am Tage versteckt halten. Die Jäger verwechseln sie öfters mit den Käuzchen.

Da diese Eule, wie die vorige, durch Vertilgung schädlichen Ungeziefers sehr nützlich wird, so sollte sie Niemand schießen, oder die Jungen um's Leben bringen. Die Mäuse auf den Feldern und in den Wäldern würden gewiß mächtig überhand nehmen, wenn die Natur nicht diese nächtlichen Vögel zu ihren Verfolgern bestimmt hätte.

4) Die Nachteule (St. aluco). Sie ist ungeöhrt, und also von der zweyten Familie. Ihre Länge beträgt beynahe 1 Fuß und 5 Zoll; die Breite der ausgespannten Flügel 3 Fuß 4 Zoll, die des Schwanzes 7 Zoll. Die zusammengelegten Flügel reichen ein wenig über die Spitze des Schwanzes hinaus.

Der 1½ Zoll lange Schnabel ist in der Mitte grünlich und an den Seiten hornfarben; der Augenstern schwarzblau oder bräunlich. Der Kopf ist groß; Augen und Schnabel sind durch den weißgrauen, schwärzlich gestrichelten Feder-

Digitized by Google

kreis, der die erstern umgibt, beynahe verhüllt. Um die Ohren und am Kinn sitzen einige Reihen weißbraun und schwärzlich gefleckter Federn, die dem Vogel ein schönes Ansehen geben. Von der Stirn bis zum Scheitel läuft ein breiter kastanienbrauner Streif. Die Federn an den Beinen sind schmutzig-weiß und schwärzlich punctirt. Der Oberleib ist röthlich-aschgrau, dunkelbraun gefleckt und schwarzbraun gestreift; der Unterleib weiß, an der Brust mit schwärzlichen in die Quere laufenden Streifen. Der Kopf ist mit kleinen weißen Flecken, die großen Deckfedern der Flügel und die Achselfedern mit größern Flecken von gleicher Farbe versehen. Die Schwung- und Schwanzfedern haben wechselsweise dunkelbraune und grünröthliche Querstreifen.

Das Weibchen hat eine dunklere Farbe, und ist mehr braun, bisweilen fuchsroth, da das Männchen mehr in's Aschgraue fällt.

In Deutschland und dem übrigen Europa ist diese Eule ziemlich gemein. Sie hat einen so leisen Flug, daß man auch nicht das mindeste Geräusch davon zu bemerken im Stande ist. Ihr Aufenthalt sind im Sommer die einsamen Waldungen, wo sie den Tag über unbeweglich an den dichtesten Zweigen hoher Bäume ruht, des Nachts aber ihrer Nahrung nachgeht. Im Winter nähert sie sich öfters Städten und Dörfern. Man sieht sie alsdann bey der Dämmerung in die Scheunen und Ställe fliegen, wo sie Mäuse und Ratten wegfängt. Bisweilen treibt sie ihr Appetit auch in den Taubenschlag.

Ihre Stimme hat einige Aehnlichkeit mit dem Geheul des Wolfes. — Das Weibchen legt ihre 3 bis 5 graulichen Eyer in ein verlassenes Krähen- oder Elsternest.

Da diese Eule weit mehr Ungeziefer vertilgt, als sie nutzbares Geflügel würgt, so sollte man ihrer ebenfalls schonen. Sie ist übrigens in der Abenddämmerung leicht zu schießen, und läßt sich auch ohne Mühe zähmen und mit Fleisch erhalten.

5) Die Schleyer- oder Perleule, Kircheule (St. flammea). Unstreitig die schönste von unsern einheimischen Eulen. Schleyereule heißt sie, weil ihre Augen durch die großen und dichten Federkreise gleichsam wie in einem Schleyer eingehüllt sind. Die Federn, woraus diese Kreise bestehen, haben ein haarähnliches Ansehen, sind ausnehmend zart, sehr regelmäßig geordnet, weißlich, nach dem Schnabel hin braun gefleckt, und überhaupt zur Bewunderung schön. Den Nahmen Perleule, hat sie von der perlartigen Zeichnung ihres Gefieders erhalten. Sie ist ungeöhrt.

Die ganze Länge dieses Vogels beträgt 16 Zoll, die Flügelbreite 3 Fuß und 3 Zoll. Zusammengelegt reichen die Flügel weit über den Schwanz hinaus. Der Schnabel ist etwas über 1 Zoll lang, sehr gekrümmt, überall weiß, und nur bisweilen an der Spitze braun; der Augenstern ist gelb; die Klauen sind schwärzlich.

Das sämmtliche Gefieder ist von außerordentlicher Feinheit und gleichsam seidenartig. Auf dem Kopfe, dem Rücken und den Deckfedern der Flügel, ist die Hauptfarbe ein herrliches Aschgrau welches gewässert scheint, und ein schönes Gelb zur Grundfarbe hat. Auf der Hauptfarbe erblickt man in Schnüre gezeichnete perlartige, kleine, schwarze und weißliche Flecke. Der Unterleib ist blaßröthlich, mit schwärzlichen Puncten; der Afier rostgelb; die innere Seite der Schwung- und Schwanzfedern ist weißlich mit schwarzgrauen Streifen und einzelnen dergleichen Flecken; die äußern sind rothgelb mit schwarzgrauen und aschgrauen besprützten Fortsetzungen der innern Streifen und dergleichen Spitzen. Die mittlern Schwanzfedern sind ganz rothgelb, und haben schwarzgraue Binden.

Das Weibchen, welches dicker ist, als das Männchen, hat hellere Farben und

Digitized by Google

deutlichere, regelmäßigere Zeichnungen. Der Unterleib ist roſtroth mit einzelnen ſchwarzen, und am Bauche auch weißen, Pünctchen.

Dieſe ſchöne Eule hat ein ſehr ausgebreitetes Vaterland; ſie findet ſich nicht nur überall in Europa bis Schweden hinauf, ſondern auch in Aſien, in der Tartarey und in Nord- und Südamerika. In Deutſchland iſt ſie allenthalben gemein. Sie lebt in Städten und Dörfern mitten unter den Menſchen, hält ſich am Tage in alten Gebäuden, Kirchen, Thürmen, Schlöſſern und Scheunen auf, und kommt des Abends aus ihren Schlupfwinkeln hervor, um in den nahegelegenen Waldungen ihrem Fraße nachzugehen. Sie verweilt daſelbſt die ganze Nacht, und kommt mit der Morgendämmerung erſt wieder zurück. Nur im Sommer geht ſie in die Wälder; im Winter ſucht ſie in den Gebäuden ihre Nahrung. Bey ſtrenger Kälte verſteckt ſie ſich im Heu und Stroh. Sie ſchläft ſtehend und ziemlich feſt; daher fällt nicht ſelten eine dieſer Eulen von den Balken herab. Während des Schlafes läßt ſie einen ſchnarchenden Laut hören. Außerdem aber gibt ſie wachend, theils im Stillſitzen, theils im Fluge, ein äußerſt widriges Geſchrey von ſich, welches abergläubigen Leuten zu mancherley Sagen Anlaß gibt, und ſie in Furcht und Schrecken ſetzt, zumahl wenn ſie dieß Geſchrey von Kirchen und Thürmen hören. In der Gefangenſchaft laſſen ſie aber dieſes Geſchrey nicht leicht hören, wohl aber das Schnarchen und Blaſen.

Ihre gewöhnliche Nahrung ſind Ratten und Mäuſe, auch Fledermäuſe und junge Vögel, deßgleichen allerley Inſecten. Wenn ſie zu einem Taubenſchlag gelangen können, ſo thun ſie viel Schaden darin. Sie gehen auch nach den Schneußvögeln, und verzehren ſie, fangen ſich aber bisweilen in den Schleifen. Dennoch ſtiften ſie mehr Nutzen als Schaden. Sie reinigen Kirchböden, Scheunen und andere Gebäude von ſchädlichem Ungeziefer.

Das Weibchen bauet kein Neſt, und ſucht ſich auch kein fremdes auf, ſondern legt ihre 5 bis 6 weißlichen Eyer in die Kluft einer alten Mauer, in eine Baumhöhle oder auch auf die alten Dachſparren. Die Jungen werden mit Inſecten und mit dem Fleiſche von Mäuſen und jungen Vögeln aufgefuttert. Sie ſehen Anfangs weiß aus, und ſollen in den erſten Wochen ihres Lebens recht gut zu eſſen ſeyn. Vermuthlich laſſen ſie ſich aufziehen und erhalten, welches nach Büffon's Erfahrung mit den Alten nicht gelingt. Dieſe laſſen ſich zwar leicht fangen, weil man ſie öfters am Tage in den Gebäuden antrifft; nehmen aber keine Nahrungsmittel zu ſich, und ſterben daher im Kurzen. Aber auch dieſer Verſuch kann gelingen, wenn man ſich die Mühe nimmt, einer alten lebendigen Schleyereule in den erſten Tagen, wo die Gefangenſchaft ſie ſchmerzt, Fleiſch einzuſtopfen.

In der Tartarey erweiſet man dieſer Eule große Ehre, und hält ſie für heilig, weil man ihr die Lebensrettung des Tſchingis Chan, Stifter des Mongoliſchen Reichs, zuſchreibt. Man erzählt nähmlich, daß dieſer Deſpot einſt von ſeinen Feinden in die Flucht geſchlagen wurde, und ſich in einem dicken Gebüſch verbarg. Eine Schleyereule ſetzte ſich auf den Buſch, unter welchem er verſteckt war, und hielt dadurch die Feinde ab, den Tſchingis Chan an dieſer Stelle zu ſuchen; denn ſie glaubten, daß da, wo ſich die ſcheue Eule hinſetzte, zuverläſſig kein Menſch ſich aufhielte.

6) Der große Kauz (St. ulula), Steinkauz, Steineule, Buſcheule, Thurmeule, große braune Eule. Da ihr die Federohren fehlen, ſo gehört ſie gleichfalls zu der zweyten Familie. Man erkennt ſie leicht an ih-

Digitized by Google

rem kleinen Kopf und dem schlanken Leibe, wodurch sie sich von ihren Geschlechtsverwandten sehr auszeichnet. Sie ist wenig über 1 Fuß lang, 2 Fuß und 9 Zoll bey ausgespannten Flügeln breit, und hat einen 5 Zoll langen Schwanz, über dessen Ende die zusammengesetzten Flügel hinausreichen. Der 1 Zoll lange Schnabel ist braun; der Augenstern gelbbraun; die Klauen sind schwarz. Kopf, Rücken, Flügel sehen tiefbraun aus, und haben schwarze Flecke; die Schultern und Deckfedern der Flügel sind weiß-gesprenkelt; die Brust ist blaß-aschgrau, der Bauch weißlich gelb, beyde mit dunkelbraunen, gezähnten Streifen geziert. Die Schwungfedern haben auf der äußern Seite runde weiße Flecke, und der Schwanz 9 bis 12 braune Ringe. Die Augenkreise, welche aus einfachen Federn bestehen, haben eine schmutzig-weiße Farbe, und sind schwarz gefleckt; um die Ohren bis zum Schnabel läuft ein schwarzer, grau-weißlich gesprenkelter Streifen. Die Beine sind bis zu den Klauen gefiedert, schmutzig-weiß und aschgrau bandirt.

Bey dem Weibchen sind die Flecken kleiner und die Farben überhaupt heller.

Ob man dieser Eule gleich auch den Beynahmen Buschеule beygelegt hat, so findet man sie doch nur selten oder nie in Waldungen. Viel lieber bewohnen sie die Felsen, Steinbrüche, alte verfallene Gebäude und Mauern, Kirchen und Thürme. In Deutschland, so wie im übrigen Europa, Rußland ausgenommen, ist sie gemein. In Sibirien hat man sie gar nicht angetroffen, wohl aber um Astrachan. In Nordamerika hält sie sich ohne Zweifel ebenfalls auf, wenigstens sieht man sie in Neufoundland.

Im April läßt dieser Kauz seine Stimme bey Tag und bey Nacht hören, welche wie Gu! Gu! klingt. Bey bevorstehendem Regenwetter ändert er diesen Ton.

Seine gewöhnliche Nahrung sind Mäuse und Ratten; daher auch verständige Leute diese Vögel hegen. Sonst vertilgt er auch Käfer, Heuschrecken und andere Insecten. Durch das nachgeahmte Gepfeife der Mäuse kann man ihn zum Schuß herlocken; doch thut man sehr unrecht, wenn man ihn erlegt.

Ein eigentliches Nest bauet diese Eule nicht, sondern sie legt ihre 2 bis 4 weiße, rundliche, den Eyern der Holztaube an Größe gleichende Eyer in Felsenritzen auf Geniſt, oder auch auf bloße Kalkbrocken in alten Gemäuern. Man will behaupten, daß, wenn ihre Eyer mit Hühner- oder Taubeneyern vertauscht würden, das Weibchen dennoch fortbrüte, und im Fall es umkäme, das Männchen dieses Geschäft vollende; daß aber beyde Aeltern die unechten Kinder auffräßen. So will man auch bemerkt haben, daß die brütende Eule die Katze, welche ihr zu nahe komme, nicht scheue, sondern einen Kampf mit ihr beginne, der sich nur mit dem Untergange der einen von beyden Parteyen endige. Unter einander selbst sollen diese Eulen in beständigem Streit leben.

In den Gebirgsgegenden von Chili fand der Pater Feuillé eine Eule in Erdhöhlen, die einiger Maßen den Kaninchengängen glichen. Nach der Beschreibung scheint dieselbe von unserm großen Kauze im Aeußerlichen nicht sehr verschieden zu seyn. Wäre die Höhle, worin Feuillé sie fand, von dem Vogel selbst gegraben, welches jedoch mit Grunde bezweifelt wird, so hätte man dieß als einen merkwürdigen Umstand in der Oekonomie dieser Eule anzusehen, und müßte sie deßwegen allein schon für eine eigene Art halten, da man an den einheimischen Eulen nie diese Eigenschaft bemerkt hat.

7) Der kleine Kauz, das Käuzchen (St. passerina). Dieser bekannte Nachtvogel, welchen man nicht mit der kleinsten Ohreule verwechseln muß, gehört in die zweyte Familie, und ist die kleinste einheimische Eule. Ihre ganze Länge beträgt etwas über 9 Zoll, und die Flügelbreite noch nicht 2 Fuß. Der Schwanz

Digitized by Google

ist 3½ Zoll lang, und das gewöhnliche Gewicht der einheimischen etwa 7 bis 8 Unzen. In andern Gegenden der Erde variirt dieser Vogel nicht nur in der Farbe, sondern auch in der Größe. Sein 11 Linien langer, stark gekrümmter, spitziger Schnabel, sieht an der Wurzel braun, an der Spitze hellgelb aus; der Augenstern ist blaßgelb; der Kopf lichtbraun und sehr regelmäßig mit röthlichweißen Flecken gezeichnet; der Augenkreis besteht nach dem Schnabel hin aus schwärzlichen, nach der Stirn und dem Kinne hin aus weißen, und nach den Schläfen hin aus röthlich- und braungefleckten einfachen Federn; der Rücken, die Deckfedern der Flügel und die Schultern sind lichtbraun mit größern weißen, runden Flecken, welche rostroth eingefaßt sind, am Nacken und auf den Deckfedern der Flügel am dichtesten, aber auf dem Steiße nur einzeln stehen. Das Knie ist weiß; die Seiten des Halses, und vorn ein schmaler Querstreifen, sind rostfarbig und lichtbraun gemischt; die Brust weiß und dunkelbraun gefleckt; der Bauch, der After und die befiederten Füße sind röthlich-weiß, ersterer mit länglichen dunkelbraunen Flecken, die Schwungfedern dunkelbraun mit runden röthlich-weißen Flecken; die Schwanzfedern lichtbraun mit großen runden, hellrostfarbenen Flecken, welche beynahe in Bänder zusammenlaufen.

Das Weibchen unterscheidet sich dadurch, daß sein Gefieder auf dem Rücken und am Schwanze heller ist; auch fehlt ihm der Querstrich am Vordertheile des Halses, und die Flecken auf dem Schwanze sind röthlich-weiß.

Das Käuzchen lebt in ganz Europa, doch in einigen Gegenden häufiger, als in andern. In Frankreich soll es in Vergleichung mit andern Eulen nicht gar häufig seyn. In Deutschland ist es überall bekannt genug. Man findet es auch im nördlichen Amerika. Es bewohnt alte Gebäude in Städten und Dörfern, zumahl Thürme, Kirchen, alte Schlösser, Steinbrüche, Felsen, Grabmähler. In Waldungen sieht man es kaum, wenn sie nicht etwa Felsen oder verfallene Gemauer einschließen.

Dieser Vogel ist durch die abergläubige Meinung ungebildeter Menschen berüchtigt, und hat unschuldiger Weise Manchem Furcht und Todesangst eingejagt. Sein Aufenthalt in alten Gebäuden, besonders in Kirchen und Grabmählern, sein Geschrey, welches wie Aeme! Hähme! oder Edme! klingt, und bisweilen so deutlich ausgestoßen wird, daß man eine menschliche Stimme zu vernehmen glaubt; ferner der Umstand, daß diese Eule bisweilen durch Zufall des Nachts wider das Fenster eines Zimmers flog, worin ein Kranker lag, der bald darauf starb — dieß alles machte, daß man sie für einen Vorbothen des nahen Todes hielt, und daher auch Todtenvogel nannte. Das gewöhnliche Geschrey desselben ist Pupu!

Das Käuzchen scheint unter allen Eulen bey Tage am wenigsten geblendet zu werden; daher sieht man es selbst am hohen Mittage auffliegen, wobey es aber von allen Vögeln verfolgt wird.

Seine Nahrung sind Fledermäuse, Haus- und Feldmäuse, die es nicht ganz, sondern zerstückt verschluckt. Außerdem verzehrt es allerley Käfer. Es geht auch die Lockvögel in den Käfigen auf den Vogelheerden an, und mag sich außerdem noch manches kleinen Vogels bemächtigen.

Den Winter über bleibt es, wie die übrigen Eulen, bey uns, und ist in dieser Jahreszeit sehr fett. — Es legt an einem schicklichen Orte seines gewöhnlichen Aufenthaltes, auf nachlässig hingeworfenem Genist, zwey weiße, rundliche Eyer, welche von beyden Gatten nach 15 Tagen ausgebrütet werden. Man kann die Jungen recht gut aufziehen, und die Alten lassen sich gleichfalls leicht zähmen.

Die Jäger brauchen das Käuzchen zum Vogelfang. Sie befestigen es, vermit-

Digitized by Google

telst eines Riemens oder einer Leine, an eine in die Erde gesteckte Stange, setzen es auf die Erde nieder, und nöthigen es dann aufzufliegen. Sobald die in der Nähe befindlichen kleinern Vögel diesen ihren Feind bemerken, kommen sie herbey, um ihn zu necken, und werden auf den schicklich angebrachten Leimruthen gefangen.

8) Die rostrothe Brasilianische Eule (Stryx ferruginea). Von den Einwohnern Cabure genannt. Sie ist 6 Zoll, 7 Linien lang, rostroth, hat auf den Scapular- und großen Flügeldeckfedern einige blaßgelbe oder weißliche Flecke, am Unterhals einen großen weißen Fleck. Der Schwanz ist ungefleckt, rostroth. Der untere Theil des Leibes hell, gelbröthlich und weiß gemischt, mit rostbraunen Längsstrichen. Die Iris hochgelb.

*Eupatorium, Walddost, Alpenkraut (Eupatorium L.). Die Kennzeichen der Gattung sind:

Die gemeinschaftliche Blumendecke ist mehrfach, die Blättchen dachziegelförmig über einander liegend, der Boden nackend, die Blümchen trichterförmig, kurzröhrig. Der Griffel ist lang und bis zur Hälfte gespalten, die Samenkrone ungestielt, haarförmig oder gefiedert, der Same länglicheckig gestreift. (Linné's System XIX. Classe. (Syngenesia) I. Ord. (n. Juss. die X. Cl. 55. Ord.).

1) Das Ageratumartige Eupatorium, Alpkraut, Walddost. Eine perennirende, in Virginien und Canada wildwachsende Pflanze.

2) Das weiße Alpkraut (Eupatorium album. L.). Wächst an verschiedenen Orten in Pensylvanien.

3) Das hohe Alpkraut, höchster Walddost (Eupatorium altissimum. Jacq. hort. v. 2. t. 164). Findet sich in verschiedenen Gegenden in Nordamerika, vorzüglich in Pensylvanien.

4) Das gewürzhafte Alpkraut, gewürzhaftes Eupatorium (Eupatorium aromaticum. L.). Wächst in Virginien wild.

5) Das graue Eupatorium, blaßgraues Alpkraut (Eupatorium canescens. Raeus.). Wächst wild in Peru.

6) Das hanfartige Eupatorium; Wasserdosten; gemeines Alpkraut; Wasserhanf; Kunigundenkraut; Hirschgunsel; braunes Leberkraut; Drachenkraut; Bruchwurz; Tugendblume, Schwed (Eupatorium cannabinum. L.). Die einzige Art, welche fast in ganz Deutschland an den Ufern der Flüsse, an Bächen, Gräben und auf schattigen feuchten Stellen wild wächst.

7) Das Chilische Eupatorium, Chilisches Alpkraut (Eupatorium chilenseus. Raef.). Wächst in Chili.

8) Das Chinesische Eupatorium (Eupatorium chinense. L.). Findet sich in China.

9) Das aschgraue Eupatorium; aschgraues Alpkraut; Walddost (Eupatorium cinereum. L.). Wächst wild am Vorgebirge der guten Hoffnung.

10) Das himmelblaue Eupatorium; blaues Alpkraut (Eupatorium coelestinum). Vaterland wie Nr. 7.

11) Das dürrwurzartige Eupatorium (Eupatorium conyzoides. Raeus.). Wächst in Südamerika.

12) Das herzblätterige Eupatorium; herzblätteriges Alpkraut (Eupatorium cordifolium. Raeus.). Wächst in Südamerika.

13) Das Jamaika'sche Eupatorium (Eupatorium Dalea. L.). Wächst wild in Jamaika.

14) Das gezähnelte Eupatorium (Eupatorium denticulatum. Raeus.).

15) Das Fenchelartige Eupatorium (Eupatorium foeniculoides. Raeus.). Wächst wild in Carolina.

Digitized by Google

16) Das spießblätterige Eupatorium (Eupatorium hastatum. L.). Vaterland wie Nr. 13.

17) Das Houstonische Eupatorium (Eupatorium Houstonis. L.). Vaterland wie die vorhergehende Art.

18) Das Isopblätterige Eupatorium; Isopblätteriges Alpkraut; Walddoft (Eupatorium hyssopifolium. L.). Vaterland wie Nr. 1.

19) Das Japanische Eupatorium; Japanisches Alpkraut Walddoft (Eupatorium japonicum. L.). In Japan.

20) Das Incarnatrothe Eupatorium (Eupatorium incarnatum. Raeus.). Wächst in Carolina.

21) Das eingeschnittene Eupatorium (Eupatorium incisum. Raeus.). Eine jährige, in Cayenne wild wachsende Pflanze.

22) Das Ivablätterige Eupatorium (Eupatorium ivaefolium. L.). Wächst wild in Peru.

23) Das einblätterige Eupatorium (Eupatorium linearifolium. Raeus.).

24) Das großblätterige Eupatorium; Walddoste mit großen Blättern. Diese Art hat mit Nr. 13 einerley Vaterland.

25) Das gefleckte Eupatorium; gflecktes Alpkraut; Walddoste (Eupatorium maculatum. L.). Hat mit Nr. 3 einerley Vaterland.

26) Das kleinblätterige Eupatorium (Eupatorium microphyllum. L.). Wächst in Neu-Granada, (Landschaft im Spanischen Südamerika).

27) Das weichhaarige Eupatorium (Eupatorium molle. Raeus.). Eine in Indien wild wachsende jährige Pflanze.

28) Das bergliebende Eupatorium (Eupatorium montanum. Raeus.). Ein Strauch in Jamaika auf Bergen und hochliegenden Gegenden.

29) Das wohlriechende Eupatorium (Eupatorium odoratum. L.). Vaterland wie Nr. 13.

30) Das kleinblumige Eupatorium (Eupatorium parvillorum. L.). Wächst in Jamaika.

31) Das durchbohrte Eupatorium; durchwachsenes Alpkraut; Carolinische Walddosten (Eupatorium perfoliatum. L.). Wächst an wässerigten Orten in Nordamerika, vorzüglich in Virginien und Carolina.

32) Das purpurrothe Eupatorium; purpurrothes Alpkraut; purpurfarbige Walddoste (Eupatorium purpureum. L.). Hat mit Nr. 3 einerley Vaterland.

33) Das rundblätterige Eupatorium; rundblätteriges Alpkraut (Eupatorium rotundifolium. L.). Vaterland wie die vorhergehende Art.

34) Das rauhe Eupatorium (Eupatorium scabrum. Smith. ic. t. 67). Hat mit dem kleinblätterigen Eupatorium einerley Vaterland.

35) Das klimmende Eupatorium; kletterndes Alpkraut; Walddost (Eupatorium scandens. L.). Diese Pflanze, welche oft für die kletternde Pestwurz (Calea scandens) gehalten, auch oft mit jener verwechselt wird, wächst in Ostindien und Virginien wild.

36) Das ungestielte Eupatorium; Alpkraut mit ungestielten Blättern (Eupatorium sessilifolium. L.) Wächst wild in Virginien.

37) Das ausgehöhlte Eupatorium; buchtiges Alpenkraut (Eupatorium sinuatum. Raeus.). Ein Afrikanisches strauchartiges Gewächs.

38) Das Brasilianische Eupatorium (Eupatorium stipulaceum. Raeus.).

39) Das rainblätterige Eupatorium (Eupatorium stoechatifolium). Wächst in Neu-Granada wild.

40) Das Syrische Eupatorium

Digitized by Google

(Eupatorium syriacum. L.). Wächst wild in Syrien.

41) Das dreyspaltige Eupatorium (Eupatorium trifidum. Raeus.). Findet sich in verschiedenen Gegenden von Südamerika.

42) Das dreyblümige Eupatorium; dreyblümiges Alpkraut (Eupatorium triflorum. Raeus.) Wächst in Guiana.

43) Das dreyblätterige Eupatorium (Eupatorium trifoliatum. L.). Vaterland wie Nr. 1.

44) Das nesselblätterige Eupatorium; nesselblätteriges Alpkraut (Eupatorium urticaefolium. L.) Nach einigen Schriftstellern ist diese Pflanze in Neu-Granada, nach andern in Virginien einheimisch.

45) Das zottige Eupatorium (Eupatorium villosum. L.) Wächst wild auf St. Domingo.

46) Das Ceylonische Eupatorium (Eupatorium Zeylanicum. L.). Findet sich in Ceylon.

Außerdem sind hin und wieder noch mehrere Arten.

Die in Nordamerika einheimischen Arten kommen in unsern Gärten sehr gut in freyer Luft fort, und können wegen des Anstandes und der vortrefflichen Blumensträußer zur Zierde der Gärten dienen. Sie vermehren sich größten Theils sehr stark durch die Wurzelsprossen, welche sich an den Hauptwurzeln bilden, und müssen daher immer über das dritte oder vierte Jahr verdünnt werden, das heißt, man zertheilt den mit Wurzeln dicht durchwebten Erdball im Herbste in ein oder nachdem er groß ist, auch in mehrere Theile, und pflanzt die abgenommenen Theile einzeln an andere schickliche Stellen im Garten, die man mit diesen Gewächsen zieren will. Auf solche Art erhalten die Wurzeln mehrere Nahrung, breiten sich weiter aus, und die Stängel und Blumen werden größer, als wenn sie mehrere Jahre sehr gedrängt auf einer Stelle stehen bleiben, es sey denn, daß man den Wurzeln von Außen her die nöthigen Düngmittel beybringt. Es wird gewiß jedem Gartenfreunde bekannt seyn, daß dergleichen perennirende Pflanzen, deren Wurzeln sich stark vermehren, folglich auch mehrere Stängel treiben, in einem fetten, kräftigen Boden einen hohen Wuchs und sehr oft auch größere und schönere Blumen tragen; daher muß man solche Gewächse, wenn man sie in ästhetischer Hinsicht benutzt, auf diese oder jene Art zu verschönern suchen, wenn die Anpflanzungen den Erwartungen entsprechen sollen. Wer die wenigen Unkosten und Mühe nicht scheuet, und in die Löcher, in welche die Pflanzen zu stehen kommen, etwas gute Erde oder kurzen Dünger oder Rasen, der auf einer, Viehweide gestochen wird verkehrt in dieselbe einlegt, der kann diese und mehrere andere Staudengewächse zu seinem Vergnügen erziehen und zur Vollkommenheit bringen.

Man kann mehrere Arten der folgenden Gattungen: Aster, Solidago, Senecio, Coriophis, Phlox u. a. m., die mit den Eupatorien zu Einer Zeit blühen, und sich in Ansehung ihrer Farben mit denselben gut verbinden, auf dieselbe Art behandeln und zur Verschönerung der Gartenanlagen benutzen.

Die strauchartigen Alpkräuter oder Walddosten, welche größten Theils in wärmern Ländern wild wachsen und in unsern Gewächshäusern gepflegt werden müssen, pflanzt man außer dem Samen durch Stecklinge, Ableger und Sprößlinge fort. Der Same wird im Frühjahre in einem Mistbeete in feine Erde ausgesäet, gehörig befeuchtet, und anfänglich beschattet. Sodann pflanzt man die Pflänzchen, wenn sie die zum Versetzen erforderliche Größe erreicht haben, an den Ort ihrer Bestimmung. Sie lieben eine gut zubereitete Dammerde,

Digitized by Google

die mit etwas Lehm und einem Drittel Wasserſand vermiſcht iſt.

*Euphon. Durch weitere Fortſetzung ſeiner acuſtiſchen Verſuche kam der tief forſchende Doctor Chladni in Wittenberg auf die Erfindung eines neuen muſikaliſchen Inſtrumentes, dem er wegen ſeines ſehr angenehmen Klanges den Nahmen Euphon gab. Aeußerlich hat es die Geſtalt eines kleinen Schreibpultes, inwendig zeigen ſich 40 horizontal liegende gläſerne Stäbe, deren untere Enden in der Mitte des Reſonanzbodens mit rothem Fries umgeben, erſcheinen; die vordern Enden liegen auf einem Querbalken unter rothem Frieſe. Benetzt man dieſe Stäbe, an welchen die halben Töne durch eine andere Farbe kenntlich gemacht ſind, mit einem Schwamme, und fährt mit naſſen Fingern daran hin und her; ſo geben ſie einen Klang, der weit angenehmer und reiner iſt, als der Klang einer Harmonica von nicht ganz vorzüglicher Güte, nur daß ſie nicht das Aushalten und Anſchwellen der Töne hat, wie dieſe. Alles, was auf der Harmonica ſpielbar iſt, läßt ſich auch auf dieſem Inſtrumente ſpielen, allenfalls auch geſchwindere Stücke. Vor der Harmonica hat es die Vorzüge voraus, daß es wohlklingender, leichter zu ſpielen, gefälliger für das Auge, viel wohlfeiler, weniger zerbrechlich, weit leichter wieder herzuſtellen, und eines weitern Umfanges fähig iſt. Von der innern Einrichtung, die auf ganz neu entdeckten Geſetzen der Bewegung beruhte, und von Allem, was zu deſſen Bau zu beobachten iſt, hat der geniale Erfinder noch nichts bekannt gemacht. Im Jahre 1780 begann er an dieſem Inſtrumente, und 1790 vollendete er es.

*Euphonie. Wohllaut der Töne, bezieht ſich auf den Klang oder die Qualität des Tones, und gehört zu den Vorzügen einer Sprache.

*Euphorbie, Wolfsmilch (Euphorbia). Der Nahme eines ſehr zahlreichen Pflanzengeſchlechts aus der 3. Ord. der 11. Cl. n. Linnée und der XV. Cl. 9b. Ord. n. Juss. Die Blumenkrone iſt vier- oder fünfblätterig, und ſitzt auf dem Kelche; dieſer iſt einblätterig und bäuchig, und die Samenkapſel dreyknöpfig. Der Nahme rührt von der ſcharfen Milch her, die faſt alle Arten führen. Es ſind ſchon 124 Arten der Wolfsmilch bekannt, wovon allein in Deutſchland mehr als zwanzig wild wachſen. Der leichtern Ueberſicht wegen theilt man ſie in 7 Familien, nähmlich in ſtrauchartige, beſtachelte; in ſtrauchartige, unbewaffnete; in zweytheilige; mit einem dreyſpaltigen Schirme; mit einem vierſpaltigen Schirme; mit einem fünfſpaltigen Schirme; mit einem vielſpaltigen Schirme. Hier können nur einige der merkwürdigſten Gattungen beſchrieben werden:

1) Die harzbringende Wolfsmilch (E. officinarum), oder gemeiniglich Apotheker-Euphorbie genannt. Sie gehört zu der erſten Familie, und wächſt in den heißeſten Gegenden von Afrika wild. Der dicke Stamm wird 3 bis 4 Fuß hoch, und hat, wie mehrere Arten ſeines Geſchlechtes, unter den ausländiſchen eine gar beſondere Form. Die Wurzel beſteht aus vielen zarten Faſern, die den untern Theil des Stammes rund umgeben; der Stamm treibt ohne alle Ordnung ſtehende Aeſte, die in rechten Winkeln anſitzen, bey ihrem Anfange dünn ſind, dann ſich verdicken und oben ſtumpf endigen. Ihre, und des Stammes Farbe, iſt glänzend grün, im Alter weißlich, wo die ſonſt krautartige Maſſe des Stammes auch holzig wird. Sechs, acht bis zehn erhabene Kanten laufen der Länge nach am Stamme und ſeinen Aeſten, doch nicht ununterbrochen herab, und auf ihnen ſitzen eine Menge ſpitziger Stacheln, je 2 und 2 beyſammen, aber mit den Spitzen von einan-

Digitized by Google

der entfernt. Blätter hat das Gewächs weder am Stamme, noch an den Aesten; an beyden kommen die kleinen, dichtaufsitzenden Blüthen aus den Kanten zwischen den Stacheln hervor. Daß sie gestachelt, nackt oder blätterlos, und vielwinklicht ist, und die Stacheln zu 2 beysammen stehen, unterscheidet die harzgebende Wolfsmilch von den übrigen ihrer Ordnung.

Sie dauert mehrere Jahre und liefert das in den Apotheken befindliche Euphorbienharz, oder wie es genannt wird, Euphorbiengummi, welches aus leichten, zerbrechlichen, gelblichen, trocknen, dem Wachse ähnlichen Stücken besteht, die ungefähr so groß sind, wie Erbsen. Dieses Harz ist der Milchsaft, den diese wie andere Wolfsmilcharten bey sich führt. Wenn man den Stamm der Länge nach aufritzt, so quillt er im Kurzen reichlich hervor, und verhärtet an der Luft zu der oben beschriebenen Substanz. Man erhält dieselbe aus der Levante und von der Afrikanischen Küste. Sie hat einen scharfen, brennend beißenden Geschmack, und wird der Schärfe wegen nie innerlich, sondern blos äußerlich als Pulver in der Knochenfäule, und bey Pferden und Rindern auf alte Wunden aufgestreut. (S. Bertuch's Bilderbuch Heft LIII. Taf. 62. Fig. 1. Funke ausführl. Text. B. VI. S. 50).

2) Die Medusenhaupt-Wolfsmilch (E. caput Medusae). Aus der zweyten Familie mit unbewaffnetem, rundlichem, höckrigtem Stamme, der dachziegelförmig geschuppt ist, und dergleichen schwache, in einander geschlungene Aeste treibt, an deren Spitzen kleine, saftige, gleichbreite Blättchen sitzen. Die Blüthen sind etwas gestielt, und die Kronenblätter handförmig. Aethiopien ist das Vaterland.

3) Die Meerstrands-Wolfsmilch (E. peplis). Aus der dritten Familie und ein Sommergewächs, welches im südlichen Europa und auch in Deutschland an den Ufern der Flüsse und Seen gefunden wird. Der zweytheilige Stängel liegt niedergestreckt, und ist mit halbherzförmigen, völlig ganzen Blättern besetzt; die Achselblüthen stehen einzeln.

4) Die Garten-Wolfsmilch (E. peplus). Aus der vierten Familie, jährig und in Gärten als Unkraut auf dem Grabelande sehr gemein. Sie hat einen dreyspaltigen Schirm; ist zweytheilig, mit eyförmigen besondern Hüllen versehen, und führt gestielte, völlig ganze, eyförmige Blätter.

5) Die kreuzblätterige Wolfsmilch (E. lathyris). Aus der fünften Familie, zweyjährig und 3 bis 4 Fuß hoch. Diese Art ist unter dem Nahmen Springkraut bekannt, und die Samen heißen Springkörner, Treibkörner (Cataputiae minores). Ursprünglich wächst diese Wolfsmilch im südlichen Europa, in der Schweitz und im mittägigen Deutschland wild; da sie sich aber so leicht durch den wegspringenden Samen von selbst fortpflanzt, so findet man sie auch im nördlichen Deutschland hin und wieder verwildert. Wo sie ein Mahl in Gärten eingewurzelt ist, da läßt sie sich schwer ausrotten. Ihr schönes Ansehen empfiehlt sie in Gärten. Die Schirme sind in 4 kleinere zweytheilige zerspalten; die völlig ganzen Blätter einander gegenüber gestellt. Im Juny und July erscheinen die gelblichen Blüthen. Ehedem brauchte man den Samen als Purgiermittel; allein er wirkt zu heftig, kann also leicht schädlich werden, und ist daher nicht mehr gebräuchlich. In einigen Gegenden wird das getrocknete Kraut dem Viehe unter das Futter gemengt, weil man glaubt, daß es ein gutes Mittel wider mancherley Krankheiten sey.

6) Die süße Wolfsmilch (E. dul-

Digitized by Google

cis), gehört in die sechste Familie, ist mehrjährig und wächst in mehreren europäischen Ländern, und in vielen Gegenden Deutschlands in Wäldern und andern schattigten Oertern wild. Der Blumenschirm spaltet sich in 5 Theile, wovon jeder wieder in 2 kleinere sich trennt; die Hüllchen sind eyförmig und gezähnelt; die lanzetförmigen stumpfen Blätter an der Spitze gleichfalls gezähnelt, und die Samenkapseln warzig und behaart. Die falben Blüthen erscheinen im May und Juny; die Früchte sehen roth aus. Nach dem Trocknen wird diese Pflanze ganz schwarz, ihre Milch hat nicht die Schärfe, wie die der übrigen, und schmeckt vielmehr süßlich.

7) Die Sonnenzeiger-Wolfsmilch (E. helioscopia) oder Sonnenwende-Wolfsmilch, aus derselben Familie, ist ein gemeines sogenanntes Unkraut in Gärten auf dem Grabelande und ein Sommergewächs, dessen Stängel ungefähr 6 bis 8 Zoll hoch wird. Der Blumenschirm ist fünffaltig, zweytheilig; die Hüllchen sind eyrund; die glatten, sägeartig gezähnten Blätter keilförmig, und die Samenkapseln glatt. Man hat diese Art aus dem Grunde Sonnenzeiger-Wolfsmilch genannt, weil man glaubte, ihr Schirm drehe sich nach der Sonne. Dieß thut er aber nach angestellten Bemerkungen nicht mehr, als viele andere Pflanzenblüthen. Uebrigens blühet diese Wolfsmilch den ganzen Sommer hindurch, und wuchert so stark, daß sie schwer auszurotten ist. Die Schafe und Ziegen fressen sie; ob aus Leckerey oder weil sie wirklich gut schmeckt, ist nicht entschieden. Den Samen fressen die Grünfinken.

8) Die gemeine Wolfsmilch (E. esula), gemeiniglich Eselsmilch genannt, gehört zur siebenten Familie; hat einen vielspaltigen, wieder in 2 kleinere Theile gespaltenen Blütheuschirm; fast herzförmige Hüllchen; fast zweyhörnige Blumenkronblätter; unfruchtbare Seitenäste, und gleichförmige Blätter. Diese Art ist mehrjährig, und wächst in den meisten Gegenden Deutschlands, und in den übrigen Europäischen Ländern auf Aeckern und an ungebauten Orten wild, und blühet im May und Juny. Die Alten bedienten sich der scharfen, mandelartig schmeckenden Milch zur Wegbeitzung der Warzen, und mit Salmiak zu Kügelchen geformt in hohlen Zähnen zur Wegätzung des Nervens. Zerquetscht aufgelegt ist diese Pflanze ein vortreffliches Mittel, Blasen zu ziehen. Weiter braucht man sie jetzt nicht mehr.

9) Die Cypressen-Wolfsmilch (E. cyparissias). In den hiesigen und andern Gegenden die gemeinste Art, welche man allenthalben in lichten Waldungen, auf Wiesen, besonders auf Triften, auf trockenen Hügeln, in Grasgärten und Feldern in großer Menge antrifft. Die mehrjährige Wurzel treibt 6 bis 8 Zoll hohe, bisweilen auch höhere Stängel mit vielspaltigem, zweytheiligem Blumenschirme; fast herzförmigen Hüllchen; unfruchtbaren Seitenästen, welche borstenförmige Blätter tragen, da die Stängelblätter lanzetförmig sind. Die Blüthen haben eine aus Roth und Gelb gemischte Farbe und erscheinen im May, dauern aber bis in den July und später. Diese Art hat das Sonderbare, daß öfters aus derselben Wurzel einige Stängel mit kürzern, stärkern Blättern treiben, die nie zur Blüthe kommen. Die äußerlich braune, inwendig gelblich-weiße Wurzel ward von den Alten als Purgiermittel gebraucht. Sie ist, wie die ganze Pflanze, mit einem brennend scharfen, ätzenden Milchsaft angefüllt, der Warzen wegbeitzt, und von verworfenen Bettlern

Digitized by Google

und Landstreichern öfters gebraucht worden ist, um scheinbare Geschwüre auf der Hand zu erregen, und dadurch Einfältige zum Mitleid zu bewegen. Wahrscheinlich liegen heilsame Arzeneykräfte in dieser Pflanze verborgen, deren Entdeckung aber erst künftigen Zeiten vorbehalten ist. Die Ziegen fressen das Kraut, und Tauben und andere Vögel den Samen ohne sichtbaren Schaden. Die Raupe des Wolfsmilch-Schwärmers nährt sich von dem Kraute.

10) Die Sumpf-Wolfsmilch (E. palustris). Die größte unter allen einheimischen Wolfmilch-Arten. Sie gehört, wie die vorige, zur siebenten Familie; treibt aus der mehrjährigen Wurzel alle Jahre 3 bis 4 Fuß hohe, röthliche Stängel mit lanzetförmigen Blättern; unfruchtbaren Seitenästen; vielspaltigen Blumenschirmen, die sich wieder in zwey und drey kleinere Theile spalten, und eyrunde Hüllchen führen, und wächst in sumpfigten Gegenden, an stillstehenden und langsam fließenden Gewässern.

Das Kraut enthält einen weißen, sehr scharfen Milchsaft, der von dem Russischen Landvolke zu 5 Quentl. auf ein Mahl als ein heftiges Purgiermittel, oder an dessen Stelle eben so viel von der trockenen Wurzel eingenommen wird. Es führt schnell ab, und jene Menschen sollen durch dieses gefährliche Mittel die hartnäckigsten Wechselfieber und andere chronischen Krankheiten heilen, oder zu heilen glauben.

*Europa. Wir glauben unsern Lesern einen angenehmen Dienst zu erweisen, wenn wir sie in einem eigenen Artikel mit demjenigen Erdtheile näher bekannt machen, auf dem wir leben und geboren worden sind, und der daher, seiner übrigen hier dargestellten Vorzüge wegen, in diesem Werke einer vorzugsweisen Beachtung würdig ist.

Europa, einer von den Haupttheilen, worein unsere Erde gewöhnlich getheilt wird, ist zwar der kleinste Erdtheil; aber durch seine Bevölkerung, Cultur des Bodens, Flor der Künste und Wissenschaften, der Industrie und des Handels, durch seine Macht und Einfluß auf alle übrigen Erdtheile und durch die Menge der großen und wohlgebauten Städte zeichnet er sich vor allen aus, und verdient daher am genauesten kennen gelernt zu werden, wozu auch die reiche geographische Literatur, die wir von den sämmtlichen Ländern desselben (mit Ausschluß der Türkey) besitzen, die genügendsten Hülfsmittel darbiethet. Wann und woher Europa seinen Nahmen und seine ersten Bewohner erhalten habe, reicht über die Gränzen der Geschichte hinaus. Am wahrscheinlichsten ist es, daß von Asien aus, als der Wiege des Menschengeschlechtes, die erst n Menschen nach Europa kamen. Griechenland war wohl der Theil, welcher zuerst von Asien aus seine Bevölkerung erhielt. Hier bildete sich etwa 1400 Jahre vor unserer Zeitrechnung ein Volk aus, die Hellenen, das bald die Cultur Asiens übertraf. Die Blüthe dieses Volkes, gewöhnlich Griechen genannt, fällt etwa drey Jahrhunderte vor Christi Geburt. Groß im Denken und Handeln, blühend durch Künste und Wissenschaften, fruchtbar an den herrlichsten Erzeugnissen eines mannigfach ausgebildeten Geistes, wird es, so lange die Cultur der Menschheit fortdauert, ein Gegenstand der Bewunderung, und sein Nachlaß die erste Quelle unsers Denkens und Wissens bleiben. Aber auch dieses blühende Volk unterlag dem Wechsel aller menschlichen Schicksale. Mit der Auflösung des Universalreichs, welches Alexander der Große auf den Trümmern der Griechischen Freyheit errichtet hatte, trifft der Verfall desselben wieder zusammen. Zu eben der Zeit, wo Griechenland sank, erhob sich in Italien ein anderes Volk, die Römer, das zwar schon früher in der Ge-

Digitized by Google

schichte erscheint, aber erst um diese Zeit, nachdem es sich zum Herrn von ganz Italien gemacht, und den Kampf um die Herrschaft der am Mittelländischen Meere gelegenen Länder mit den Carthaginensern in Afrika, einer Colonie der Phönicier, siegreich bestanden hatte, in der Geschichte Epoche zu machen, und seinen Einfluß auch auf das übrige Europa zu verbreiten anfängt. Es überwältigte das, seit dem Untergange der Alexandrinischen Monarchie geschwächte Griechenland, und verpflanzte Griechische Cultur auf Italiens Boden. Bald wurden nun durch die sich mehr und mehr erweiternden Eroberungen der Römer die südlichen Länder Europa's, Portugal, Spanien, Frankreich, auch selbst schon Englands Gestade, Belgirn, Helvetien, der zwischen der Donau und den Alpen gelegenem Theil Germaniens, die Ungarischen Provinzen (damahls Pannonien, Illyrien und Dacien), bekannter, und erhielten von denselben Römische Cultur, Sitten und Sprache. Aus Nomaden wurden nun Ackerbauer; und blühende Städte erhoben sich. Auch die Lehre der christlichen Religion, welche sich in den Provinzen des weiten Römichen Reiches verbreitete, wurde wichtig für die Entwilderung der meisten Europäischen Nationen. Nur Germanien widerstand der andringenden Macht der Römer, und verhinderte dadurch die Verbreitung der Römischen Cultur in dem Norden von Europa, der bis dahin auch noch der Geschichte unbekannt blieb. Mit dem Verfalle des Römischen Reiches, hauptsächlich veranlaßt durch die Theilung in ein Morgenländisches und Abendländisches Reich, trat eine große Umänderung der politischen Verfassung Europa's, die große Völkerwanderung ein. Die Völker des rauhen Nordens fielen über die schönen und angebauten Länder des schon geschwächten Römischen Reiches her, brachten ihre ganze Roheit in diese Länder mit, worin Römische Cultur, Künste und Wissen'schaften blühten. Barbarey, tiefe Unwissenheit und Aberglauben verbreiteten sich hierauf. In Italien hatten Ostgothen und Longobarden, in Gallien Franken, in Spanien Westgothen und in England Angelsachsen sich niedergelassen, und sich die Einwohner dieser Länder unterworfen, oder auch sich mit ihnen vermischt. Das Reich der Franken erhob sich unter Carl dem Großen zu Ende des achten Jahrhunderts zu einer solchen Größe, daß aus demselben in der Folge die neuen Staaten: Frankreich, Deutschland, Italien, Burgund und Navarra hervorgehen konnten. Um eben diese Zeit fingen die nördlichen und östlichen Nationen Europa's an, Einfluß in die Welthändel zu erhalten. Slaven stifteten in Böhmen, Pohlen, Rußland und dem nördlichen Deutschland Reiche; in Ungarn traten die Magyaren auf, und im höchsten Norden spielten die tapfern Normänner eine bedeutende Rolle. Hierauf kamen die Kreuzzüge, welche wohl Millionen Menschen hinwegrafften, jedoch bewirkten, daß in allen Ländern sich ein Mittelstand bildete, der Landmann meistens die Fesseln der Leibeigenschaft von sich warf, und daß gelehrte Kenntnisse und Künste von den Arabern und Griechen nach Europa zurückkehrten. Die errichteten Universitäten, die Erfindung der Buchdruckerkunst und die Verbreitung der christlichen Lehre begünstigten jene ersten Keime einer hervorsprossenden neuen wissenschaftlichen Bildung der Europäischen Völker. Es gestalteten sich nun aus dem Chaos des Mittelalters die Staaten: Deutschland, Frankreich, Spanien, Portugal, England, Schottland, Helvetien; die Italienischen Staaten, Ungarn, Böhmen, Pohlen, Dänemark, Schweden und Rußland. Durch die im J. 1453 erfolgte Eroberung Constantinopels mischten sich die Türken, ein Asiatisches Volk und despotischer Staat, in den Europäischen Staatenbund, den

Digitized by Google

Oesterreich, Holland und Preußen vermehrten; auch Rußland verwandelte sich erst seit Peter I. aus einem Asiatischen in einen Europäischen Staat. Die Versuche Carls V. Beherrschers der Spanischen Monarchie, und Ludwig's XIV., das bestehende Gleichgewichtssystem der Europäischen Staaten zu zerstören, mißlangen, bis endlich in unsern Zeiten Napoleon Bonaparte beynahe das Ziel erreichte, aus allen Europäischen Staaten eine Universal-Monarchie zu bilden. Aber kurz und vorübergehend war seine Herrschaft und Macht. Seit der Gestaltung der Staaten Europa's sind aus der Reihe der selbstständigen verschwunden: Ungarn, Pohlen, das deutsche Reich, Schottland, Böhmen, Venedig, Genua, Mayland. Hinzugekommen sind: die Staaten des Deutschen Bundes, die Italienischen, Jonien und Krakau.

Europa ist von drey Seiten von dem Meere umflossen, das hier verschiedene Nahmen führt, und entweder zum nördlichen Eismeere oder zum Atlantischen Ocean gehört. Eine schmale Meerenge des Mittelländischen Meeres trennt es von Afrika; gegen Osten allein hängt es mit dem festen Lande, nähmlich Asien, zusammen, und hier wird seine Gränze von den Geographen auf verschiedene Art bestimmt.

Europa liegt in der nördlichen kalten und in der nördlichen gemäßigten Zone, vom achten Grade der östlichen Länge bis zum 80., und vom 36. Grade der nördlichen Breite bis zum 71. Grade. Mit Einschluß der Inseln, welche gegen 15,000 Quadratmeilen enthalten, beträgt der Flächeninhalt Europa's 153,000 Q. M., wovon Rußland fast die Hälfte einnimmt. Die größte Ausdehnung hat Europa zwischen dem Cap St. Vincent in Portugal und dem nördlichen Ende der Gränze zwischen Europa und Asien, an der Straße Waigatz. Diese Ausdehnung beträgt in gerader Linie ungefähr 750 Meilen. Die größte Breite hat dieser Erdtheil zwischen dem Cap Matapan in Morea und dem Nordcap in Norwegen, welche Ausdehnung ungefähr 150 Meilen beträgt. Europa ist außerordentlich gut bewässert, obgleich seine Ströme wegen der geringen Landmasse keinen so langen Lauf und keine so große Wasserfülle haben, als in andern Erdtheilen, besonders in Amerika. Von den vornehmsten Strömen fließen der Ebro, der Rhone und der Po in das Mittelländische Meer; die Donau, der Dniester und der Dnieper in das Schwarze Meer; der Don in das Asow'sche Meer; die Dwina in das Nördliche Eismeer, die Düna, Weichsel und Oder in die Ostsee; die Elbe, die Weser und der Rhein (doch erst nachdem seine Gewässer andere Nahmen erhalten haben), in die Nordsee; die Seine in den Canal, und die Loire, Garonne, Duero, Tajo, Guadiana und Guadalquivir in das Atlantische Meer. Den längsten Lauf haben unter diesen Flüssen die Wolga und die Donau. Von den zahlreichen Seen befinden sich die größten, welche jedoch keine Vergleichung mit den Nordamerikanischen aushalten, in Nordeuropa, als in Rußland der Ladoga, (der größte unter allen Europäischen Seen) der Onega und Peipussee; in Schweden der Mälar-, Werner und Wettersee. An der Gränze von Deutschland und der Schweiz ist der Bodensee; an der Gränze der Schweiz und Italiens der Genfersee. In Ungarn sind der Platten- und der Neusiedlersee. Ein großer Theil von Europa ist gebirgig, der Südliche mehr als der Nördliche. Das höchste Land ist die Schweiz, von da der Boden sich nach allen Seiten zu senkt, und endlich gegen die Nord- und Ostsee in flache Ebenen auslauft. Die ebensten und niedrigsten Länder sind Holland und Norddeutschland, Dänemark, Preußen und

Digitized by Google

Rußland. Das größte Europäische Gebirge sind die Alpen in der Schweiz und Italien, welche von da sich in viele Aeste nach verschiedenen Richtungen ausbreiten. Sie erstrecken sich westlich nach Frankreich, und hängen vermittelst der Cevennen mit den Pyrenäen zusammen, die Frankreich von Spanien trennen. Südwärts läuft ein Arm der Alpen zum Mittelländischen Meere, wendet sich dann östlich und zieht unter dem Nahmen der Apenninen durch ganz Italien. Ostwärts gehen mehrere Arme von den Alpen aus, und erstrecken sich durch Suddeutschland bis in die Türkischen Provinzen. Nordwärts von den Alpen läuft eine andere Gebirgskette, das Juragebirge genannt, und scheidet die Schweiz von Frankreich. In dem östlichen Theile von Europa sind besonders die Karpathen zu bemerken, die auf der einen Seite mit den Sudeten, und auf der andern mit den Gebirgen in der Europäischen Türkey zusammen hängen. Der höchste aller Europäischen Berge ist der zu den Alpen gehörige Montblanc in der Italienischen Provinz Savoyen, dessen Höhe gewöhnlich auf 14,676 Fuß über dem Meere geschätzt wird, also beynahe nur halb so hoch, als der Dholagir, die höchste Spitze des Himillaygebirges in Asien. Mehrere von diesen Gebirgen, als der Aetna, der Vesuv, der Hecla, sind feuerspeyende Berge.

Der Boden Europa's ist zwar nicht mit der üppigen Vegetation der Tropischen Länder geschmückt, aber doch fast durchgehends des Anbaues empfänglich. Nur die zur nördlichen Zone gehörigen Striche machen hiervon eine Ausnahme. In Hinsicht des Clima's kann man Europa in die drey Landstriche eintheilen: den warmen, wo der Citronenbaum ohne Pflege blühet, bis zum 43. Grade der Breite, mit angenehmen Frühling, heißem Sommer und kurzem Winter; den gemäßigtsten, bis zum 65. Grade, wo noch das Getreide zur Reife gelangt; und in den kalten, bis zum äußersten Norden, wo nicht ein Mahl Holz, sondern nur Rennthiermoos fortkommt, alle Cultur erstirbt, außer dem Rennthiere kein Hausthier das Clima erträgt, und im höchsten Norden die Sonne drey Monathe lang den Horizont nicht verläßt, und die drey Monathe lange Nacht durch das prächtige Schauspiel des Nordlichtes erleuchtet wird. Die Producte sind nicht so mannigfaltig als in den übrigen Erdtheilen, und viele derselben sind erst aus fremden Zonen dahin verpflanzt und einheimisch gemacht worden. Dagegen hat aber Europa den Vorzug eines sorgfältigeren Anbaues. Aus dem Thierreich hat es Pferde, zum Theil von edlern Racen, Rindvieh, Schafe in Spanien, Sachsen und England mit der feinsten Wolle; Esel, Ziegen, Schweine, Hunde, Rennthiere, Speise-, Raub- und Pelzwild von verschiedenen Arten, Wallfische, Seekühe, Seehunde; viel zahmes und anderes Geflügel, eine große Menge von Fischen in den Meeren, Seen und Flüssen, worunter besonders die Häringe vielen Bewohnern Unterhalt verschaffen; nutzbare Insecten, als Bienen, Seidenwürmer, Kermes, Gallwespen, Spanische Fliegen, auch Austern und Perlenmuscheln. Aus dem Pflanzenreiche hat Europa Getreide aller Art, und hinreichend zur Consumtion, schöne und schmackhafte Gartengewächse, vieles Obst, edle Südfrüchte, als Feigen, Mandeln, Kastanien, Citronen, Pomeranzen, Oliven, Granatäpfel, auch Datteln, Flachs, Hanf, Baumwolle, Färberröthe, Tabak, die edelsten Weinsorten und einen großen Reichthum von Brenn-, Bau- und Schiffbauholz. Am längsten trotzt die Weide und Birke der Kälte des nördlichen Polarcirkels. Das Mineralreich liefert alle Metalle, edle und unedle, und überhaupt die meisten Mine-

Digitized by Google

ralien in hoher Güte und hinreichender Menge. An Gold und Silber sind Ungarn und Siebenbürgen am reichsten, an Eisen die Nordischen Länder, Schweden, Norwegen und Rußland. Salz hat Europa hinlänglich, ja überflüssig, sowohl Stein-, als See- und Quellsalz. Die Zahl der Einwohner kann man auf 178 Millionen rechnen, die ungleich auf dem Boden Europa's vertheilt sind. Während in Rußland und Schweden gegen 3 bis 400 Menschen an einer Quadratmeile leben, ernähren die Niederlande, wo die Bevölkerung am stärksten ist, Italien, Frankreich, Großbrittanien und Deutschland eben so viele Tausende auf demselben Raume. Sämmtliche Bewohner bestehen aus Völkerschaften verschiedener Abstammung, und reden mehrere von einander verschiedene Sprachen, wovon folgende die Hauptsprachen sind: die Deutsche, von welcher zugleich die Holländische, Englische, Schwedische und Dänische entstanden sind; die Lateinische oder Römische, zwar jetzt nur Gelehrtensprache, aber Mutter der Italienischen, Französischen, Spanischen, Portugiesischen und Wallachischen Sprache; die Slavische, wozu die Russische Pohlnische, Böhmische, Wendische, Bulgarische und Illyrische gehören; die Neugriechische, die Türkische, Tartarische, die Finnische, die Ungarische, die Kimrische im Fürstenthum Wales und in einem Nordwestlichen Theile Frankreichs, (in der Bretagne); die Schottisch-Irische in Nordschottland und Irland, die Baskische an den Pyrenäen. Am verbreitetsten sind die Deutsche mit ihren Töchtersprachen; die von der Römischen entsprungenen und die Slavische Sprache. Die herrschende Religion ist die christliche, nähmlich die Römisch-katholische Kirche, welche die meisten Bekenner zählt, die Protestantische, als die Lutherische, Reformirte und Anglicanische oder Englische Kirche, nebst mehreren Secten, Wiedertäufern, Mennoniten, Quäckern, Unitarien, Methodisten, Herrnhutern, und endlich die Griechische Kirche. Ein Theil der Bewohner bekennt sich zu der Jüdischen, ein anderer zu der Mahomedanischen Religion. Unter den Lappländern und Samojeden findet man noch Heiden, doch nur in geringer Zahl.

Die Cultur steht in den meisten Ländern auf einer hohen Stufe, und hebt sich täglich mehr und mehr. Besonders zeichnen sich in dieser Hinsicht die Länder aus, wo die Deutsche und die mit ihr verwandten Sprachen geredet werden; ferner Frankreich und ein Theil Italiens. In keinem Erdtheile blühen die Manufacturen und Fabriken so außerordentlich, als in vielen Europäischen Ländern, besonders in Großbrittanien, Frankreich, den Niederlanden, Deutschland und Helvetien; sie bearbeiten nicht allein Europäische Naturproducte, sondern auch Außereuropäische, und liefern alle Bedürfnisse eines bequemen Lebens und selbst des Luxus. Eben so lebhaft ist der Handel, der in vielen Ländern durch Kunststrassen, Canäle, das wohleingerichtete Postwesen, Banken, Assecuranzen, Handelsgesellschaften und Messen befördert wird. Der Handel erstreckt sich nicht bloß auf Europa, sondern auf alle Erdtheile, und alle Meere werden von den Europäern befahren. Jedoch kommt keine Europäische Nation in dieser Hinsicht der Brittischen gleich, welche die Beherrscherinn der Meere ist, und allein mehr Schiffe unterhält, als die übrigen zusammen. Europa ist der Sitz der Künste und Wissenschaften. Ihm verdankt die Menschheit die Erforschung der wichtigsten Wahrheiten, die nützlichsten Erfindungen, die schönsten Producte des Geistes, die Erweiterung aller Wissenschaften; denn keine schließt die Europäer aus. Doch stehen hierin nur die Deutschen und diejenigen Völker, welche die Töchtersprachen der Lateinischen re-

Digitized by Google

den, auf dieser hohen Stufe; die Slavischen Nationen stehen hierin nach, und der Türkischen Nation ist bis jetzt noch die vielseitige wissenschaftliche Bildung der übrigen Europäischen Nationen ganz fremd geblieben. Fünf und achtzig Universitäten sorgen für den höheren Unterricht; ihnen arbeiten die zahlreichen Gymnasien und Lyceen vor, und mit der Volksbildung beschäftigen sich die bereits zahlreich vorhandenen Volksschulen. An vielen Orten bestehen Akademien der Wissenschaften, Kunst- und wissenschaftliche Sammlungen aller Art.

Nach der natürlichen Lage zerfällt Europa in West- und Osteuropa, wovon jenes die Pyrenäische Halbinsel, (Portugal und Spanien) das West-Alpenland, (Frankreich) das Süd-Alpenland, (Italien) die Nord-Alpenländer, (Helvetien, Deutschland und die Niederlande), die Nordsee-Inseln, (Großbrittanien, Irland und Island), die Ostseeländer (Dänemark, Norwegen, Schweden und Preußen) begreift. Osteuropa enthält die Nordkarpathischen Länder (Rußland und Gallizien), und die Südkarpathischen Länder (Ungarn im weitern Sinne, und die Türkey).

In politischer Hinsicht bestehen jetzt in Europa folgende Staaten:

Drey Kaiserreiche: Oesterreich, Rußland und die Türkey. Vierzehn Königreiche: Portugal, Spanien, Frankreich, Großbrittanien, die Niederlande, Dänemark, Schweden, Sardinien, beyder Sicilien, Preußen, Bayern, Sachsen, Hanover und Wirtemberg; ein geistlicher Staat: der Kirchenstaat. Acht Republikanische Staaten: die Schweiz, Jonien, Krakau, St. Marino, Hamburg, Lübeck, Bremen und Frankfurt; ein Churfürstenthum: Hessen. Sechs Großherzogthümer: Baden, Hessen-Darmstadt, Sachsen-Weimar, Mecklenburg-Schwerin, Meklenburg-Strelitz und Toscana. Dreyzehn Herzogthümer: Oldenburg, Gotha, Meiningen, Hildburgshausen, Koburg, Braunschweig, Nassau, Dessau, Bernburg, Cöthen, Modena, Parma und Lucca; ein Landgrafenthum: Hessen-Homburg; und zwölf Fürstenthümer, Hohenzollern-Hechingen, Hohenzollern-Sigmaringen, Schwarzburg-Rudolstadt, Schwarzburg-Sondershausen, Waldeck, Lippe-Detmold, Schaumburg-Lippe, Liechtenstein, Reuß-Greiz, Reuß-Schleiz, Reuß-Lobenstein und Reuß-Ebersdorf.

*Eurus, unser Südostwind, nach der Sage ein Sohn des Typhon.

*Eurythmie, das schöne Verhältniß in der Bewegung, z. B. im Tanze, in der Musik, und vorzüglich in den Worten als Sprachtönen (von Rhytmus). Auch Letzteres ist ein Hauptvorzug der Sprache an sich, daß die Verbindungen ihrer Worte mannigfaltige und schöne Bewegungen verstatten. Hiernach nennt man Eurythmie überhaupt schöne Uebereinstimmung der Theile zum Ganzen, schönes Verhältniß.

*Euterpe (Euterpe). Eine neu bestimmte Palme, die man ehemahls mit der Arecapalme vermengte. Sie wächst auf den Westindischen Inseln, Martinique ꝛc., kommt mit der Arecapalme sehr überein, und hat denselben Nutzen, wie diese; allein sie macht ein eigenes Geschlecht aus, von welchem nur eine Art bekannt ist. Männliche und weibliche Blüthen stehen getrennt auf einem Stamme. Die Blumenscheiden stehen einzeln; der Kelch enthält 6 lederartige Blättchen, wovon die 3 äußern größer, eingebogen und an der Spitze dreyzähnig sind; die männlichen Blätter haben 9 Staubgefäße und die weiblichen 3 Griffel. Der Standort im System ist hiernach die 9. Ordn. der 21. Cl. (Monoecia Enneandria). Die Frucht ist eine eyrund zugespitzte, sehr glatte, einfächerige und einsamige Beere.

*Evolvulus; Faltenblume (Evolvulus. L.). Kennzeichen der Gattung: Die Blume hat einen fünfblätte-

Digitized by Google

rigen Kelch und eine fünfspaltige radförmige Krone; fünf Staubfäden und vier Griffel. Die vierfächerige, vierklappige Kapsel enthält einzelne Samen.

Linnée's System V. Classe (Pentandria), IV. Ordn. (Tetragynia).

1) Der vogelnierartige Evolvulus (Evolvulus alsinoides. L.). Mit einem krautartigen, weitschweifigen, schwachen Stängel, länglich-eyförmigen, stumpfen, gestielten Blättern und dreyblümigen Blumenstielen. Wächst in Malabar und Zeylon. Den Samen säet man in ein Mistbeet und läßt die Pflanzen in demselben bis zur Samenreife stehen, oder man pflanzt sie in der Jugend einzeln in Blumentöpfe und stellt diese an einen ihrem Vaterland angemessenen Standort; in milden Climaten kann man sie auch an einer schicklichen Stelle in's Land pflanzen.

2) Der ausgerankte Evolvulus (Evolvulus emarginatus. L.). Hat einen fadenförmigen, kriechenden Stängel, nierenförmige, gestielte, glatte, ausgeschweifte Blätter, und einzeln in den Winkeln der Blätter entspringende Blumen. Wächst wild in Ostindien und kann eben so, wie die vorhergehende Art behandelt werden.

3) Der Gangatische Evolvulus (Evolvulus gangelicus. L.). Mit einem weitschweifigen Stängel, herzförmigen, stumpfen, stechenden Blättern und einblümigen Blumenstielen. Indien ist das Vaterland.

4) Der rauhe Evolvulus (Evolvulus hirsutus. Lamark. Encyclop. 3. t. 216. f. 2). Mit einem behaarten Stängel, eyförmigen, festsitzenden, auf beyden Seiten mit kurzen Haaren besetzten Blättern, und oft einblümigen Blumenstielen. Wächst in Ostindien.

5) Der flachsblätterige Evolvulus (Evolvulus linifolius. L.). Der krautartige Stängel steht aufrecht; er trägt gleiche breite, lanzettförmige, zottige, sitzende Blätter, und lange dreyblümige Blumenstiele. Findet sich in Jamaika.

6) Der rundblätterige Evolvulus (Evolvulus nummularimus. L.). Mit einem krautartigen, kriechenden Stängel, fast runden Blättern und blauen in den Blattwinkeln entspringenden Blumen. Wächst wild in Jamaika auf Wiesen.

7) Der seidenhaarige Evolvulus (Evolvulus sericeus. Swartz). Mit einem krautartigen Stängel, gleichbreiten lanzettförmigen, sitzenden, auf der Unterfläche mit seidenartigen Härchen besetzten Blättern, und kurzen, einblümigen Blumenstielen. Hat mit der vorhergehenden Art einerley Vaterland und Cultur.

Die Fortpflanzung dieser, in warmen Ländern wild wachsenden Pflanzen geschieht durch Samen, welcher in unsern Gegenden, wenn nähmlich die Pflanzen einen angemessenen Standort erhalten, vollkommen reif wird. Man säet denselben im Frühjahre in ein Mistbeet und setzt hernach die jungen Pflänzchen, wenn sie die zum Verpflanzen erforderliche Größe erreicht haben, einzeln in Blumentöpfe, womit sie an einen ihrem Vaterlande angemessenen Ort gestellt werden, oder man läßt sie bis zur Samenreife in den Beeten stehen; in diesem Falle muß man sie aber gehörig verdünnen.

*Exantheme, sind Hautkrankheiten, mit Fieber verbunden, daher sie acute, hitzige Hautausschläge genannt werden, um sie von den langwierigen, denen sich das Fieber als zufällig hinzugesellt (welche in der medicinischen Kunstsprache Impelignes genannt werden) zu unterscheiden. Die am häufigsten vorkommenden sind Blattern, Masern, Rötheln, Scharlach, Friesel, Blasenfieber, Nesselfriesel. Eine jede hat ihre Eigenheiten, die auf die Entstehungsweise, auf die Bildung und Stellung der veränderten Erscheinungen in der Haut und ihrem Verlaufe ge-

Digitized by Google

gründet sind. Blattern, Masern, Scharlach werden gewöhnlich zu den Kinderkrankheiten gerechnet, weil dieses Alter am häufigsten damit befallen ist; doch zeigen eine Menge Beyspiele, daß jedes Alter davon ergriffen werden kann, und daß sie auch gar nicht einzutreten brauchen.

Excremente, feste, thierische. Auch die ekelhaftesten Dinge in der Natur, wozu vor allen der thierische Auswurf oder die Excremente gehören, verdienen in mancher Hinsicht die Aufmerksamkeit des Naturforschers. Wenn auch heut zu Tage kein vernünftiger Mensch mehr den Stoff zum Goldmachen in den Excrementen des Menschen und einiger Thiere sucht, wie einst die Alchymisten thaten, so weiß doch Jedermann, daß der thierische Auswurf überhaupt zu dem Feld- und Gartenbau unentbehrlich ist.

Chemisch hat zuerst **Homberg** den Auswurf vom Menschen untersucht, und zwar auf Bitte eines alchymistischen Freundes, welcher meinte, es müsse in den menschlichen Excrementen ein weißes, nicht unangenehm riechendes Oehl vorhanden seyn, womit man das Quecksilber zu feinem Silber figiren könne. Das Oehl fand **Homberg** in der That, aber die vorgebliche Wirkung desselben zeigte sich nicht.

Aus **Homberg's** Zerlegungen gingen mehrere nützliche Resultate hervor. Es ergab sich hieraus, daß frischer Menschenkoth im Wasser bis zum Eintrocknen destillirt, eine wässerige, helle, unschmackhafte, widrigriechende Feuchtigkeit, die jedoch kein flüchtiges Alkali enthielte, lieferte. Man sieht hieraus, daß diese Substanz zwar dem Zustande der Fäulniß sehr nahe gekommen, aber doch nicht wirklich in denselben übergegangen war, da jede wirklich faulende Substanz ein gänzlich entwickeltes flüchtiges Alkali enthält, und dasselbe bey diesem Grade der Hitze liefert.

Der trockene Rückstand gab aus der Retorte, mit stufenweise vermehrtem Feuer destillirt, alkalischen flüchtigen Spiritus und Salz, ein stinkendes Oehl, und ein kohlenartiges Ueberbleibsel, mithin eben die Bestandtheile, die man aus allen thierischen Substanzen erhält.

Im Wasser eingeweichte und ausgelaugte Excremente vom Menschen gaben nach Durchseihung und Abrauchung der Lauge, ein salpeterartiges öhligtes Salz, welches auf glühenden Kohlen wie der Salpeter fließt, und in verschlossenen Gefäßen bis auf einen gewissen Grad erhitzt, Feuer fangt. Eben diese Materie gab auch das schon vorhin erwähnte farbenlose Oehl, welches ohne üblen Geruch war.

Die Excremente, womit **Homberg** diese Untersuchungen anstellte, waren von Menschen, welche bloß vegetabilische Kost, nähmlich weißes Brot und Champagner-Wein genossen hatten. Da nun die festen Excremente nichts anderes als die gröbsten Theile der genossenen Nahrungsmittel sind, so unterscheiden sie sich wahrscheinlich in vieler Hinsicht eben so von einander, wie die Nahrungsmittel, von denen sie herkommen.

Man behauptet, daß der Koth der Hunde gar keine, Menschenabgang nur wenig, der von wiederkäuenden Thieren dagegen viel Säure habe; ferner, daß der Koth von Hunden, Tauben, Hühnern mit Salpetersäure stark, der von wiederkäuenden Thieren hingegen wenig aufbrause. In Wasser eingeweichte, dann getrocknete Excremente von Schweinen können als Seife benutzt werden. Nach **Scopoli's** Erfahrung vertreibt der Koth von Schweinen auch die Maulwurfsgrille.

Von den flüssigen thierischen Excrementen handelt der Artikel **Harn.**

***Excretion** (Excretio), **Aussonderung, Ausleerung, Ausscheidung.** Das individuelle Leben der Thiere wie der Pflanzen besteht und erhält sich

körperlich in und unter Aufnahme äußerer Stoffe in die eigene Substanz, und in und unter Zurückgabe des Untauglichen oder zur Erhaltung untauglich Gewordenen an die Außenwelt.

Durch die der Assimilation vorhergehenden und sie bedingenden Lebensprozesse, gelangt das dem lebenden individuellen Körper vorher Fremdartige zu ihm, und constituirt dann eine Zeit lang seine eigene Substanz; von dieser sondern sich aber gleichzeitig Theile und zwar zunächst in flüssiger Form, als relativ zur körperlichen Substanz nicht mehr gehörige ab, und werden dadurch besondere Gegenstände sinnlicher Wahrnehmung. In so fern diese Stoffe nun, entweder um noch besondern Zwecken in dem organischen Körper selbst zu dienen, oder auch damit der Körper sich ihrer entledige, aus der allgemeinen Säftemasse, dem Blute, geschieden werden, führen sie den Nahmen abgesonderte, secernirte Stoffe, und die einzelnen Functionen, wodurch dieß geschieht, oder die Vorgänge selbst, den Nahmen Absonderungen, Secretionen. Gelangen erstere aber dabey aus dem Körper und werden absolut dem Körper etwas fremdartiges; so werden sie mit scharfer Bezeichnung als ausgesonderte, excernirte Stoffe, so wie die Functionen und Vorgänge in denen dieß erfolgt, als Aussonderungen, Excretionen unterschieden.

Es ist nicht geradezu nöthig, daß solche Excretionsstoffe dem Leben selbst nicht weiter dienen. Der Speichel z. B., nachdem er vorher in den Speicheldrüsen secernirt worden war, und während des Kauens durch die Speichelgänge excernirt wird, wird mit dem Bissen in den Magen aufgenommen, und ist nun noch der Verdauung förderlich; der männliche Same, vorher in den Hoden secernirt und in den Samenbläschen abgesetzt, wird in der Begattung excernirt und entzündet in dem weiblichen Körper ein neues Leben. Darin kommen aber alle Excretionen überein, daß der excernirte Stoff nicht mehr dem Körper angehört, und aus seinen Räumen entweicht, oder von ihm ausgestossen wird.

Mit den Excretionen werden theils solche Stoffe ausgeworfen, die aus rein assimilirter Substanz wieder abgeschieden worden sind, nach dem Gesetze, daß das Leben nur unter unaufhörlichem Stoffwechsel bestehen kann; theils aber werden durch dieselben wieder Stoffe aus dem Körper gebracht, die ihm auch hier durchaus fremdartig blieben, für welche die innere Haut des Darmcanals, von welchen die Darmstoffe während der Verdauung zunächst befaßt sind, (als Gegensatz der Hautdecken als äußerer Oberfläche) bloß eine Umhüllung bildet.

Alle übrigen Excretionen sind solche, durch welche Stoffe aus dem Körper gelangen, die vorher durch Resorption in die Blutmasse aufgenommen, hier entweder ganz oder theilweise assimilirt wurden, und nun in dem Verhältnisse, als dieß geschah, durch einen eigenen organischen Prozeß ihre qualitative Beschaffenheit erhielten. Im ganz gesunden Zustande gehen keine äußern Stoffe ohne völlige Assimilation durch die Blutmasse hindurch, und gelangen so zu den Excretionsorganen, die sie der Außenwelt zurückliefern.

Mit der Darmexcretion ist zugleich die Gallenexcretion verbunden, die eigentlich eben so wie die Excretion des pancreatischen Saftes und des Darmschleimes, schon Statt hat, indem die gedachten Stoffe in den Darmcanal gelangen.

Unter den Excretionen nimmt die des Harns oder die Nierenexcretion, die zweyte Stelle ein, durch die vorzüglich das Blut von ihm untauglichen und überflüssigen wässerigen Stoffen gereinigt wird. Von ihr unterscheidet sich die Hautexcretion, besonders dadurch, daß hier auf einer größern Flä-

Digitized by Google

che, aber auf jedem Punct nur in einer geringen Quantität, wässerige Feuchtigkeiten ausgeleert werden. Mit der Hautexcretion hat die Lungenexcretion unter dem Respirationsprozeß beym Ausathmen die nächste Analogie.

*Exhaustion, Erschöpfung, ist in der Mathematik die Lehre von der völligen Gleichheit der Größen. Die Alten bewiesen diese Gleichheit dadurch, daß sie zeigten, es sey Unsinn, eine Größe noch für größer als die andere anzunehmen, und nannten daher diese Methode die Reductio ad absurdum.

Nach Euclides sind zwey Größen gleich, deren Differenz kleiner als jede wirkliche Größe ist; ungleich aber, wenn noch eine auch noch so kleine Differenz vorhanden ist, die durch Multiplication größer wird. Auf dieser Lehre beruht unter andern der Satz, daß ein Cirkel einem in oder um ihn beschriebenen Vieleck von unendlich vielen Seiten gleich sey, und sich als solches berechnen lasse.

*Expansion, Ausdehnung, Ausbreitung, Erweiterung, daher Expansivkraft, Ausdehnungskraft der Materie, vermöge welcher sie von ihrem Mittelpuncte aus einen Raum einnimmt, entgegengesetzt der Contractivkraft oder zusammenziehenden Kraft. Man unterscheidet an sich expansible Körper, wie Wärmestoff, Lichtstoff, und durch Mittheilung expansible Körper, welche, wie Dämpfe, Dünste u. s. w. ihre Expansibilität den erstern verdanken.

*Explosion ist eine plötzliche und gewaltsame Ausdehnung einer elastisch-flüssigen Materie, welche nach allen Richtungen wirkt; die Hindernisse, die sie einschließen, an den schwächsten Orten durchbricht, und gemeiniglich mit einem Knall begleitet ist; besonders das Sprengen bedeutender Pulvermassen, wie in Leiden, Eisenach, Dresden, Danzig u. s. w. Das Schießpulver, Knallpulver, Knallgold u. dergl. erzeugen bey ihrer Entzündung oder Erhitzung plötzlich eine große Menge elastischer Materien, welche sich gewaltsam auszudehnen streben. Sind diese Materien noch überdieß eingeschlossen, so treiben die erzeugten elastischen Flüssigkeiten die Pfröpfe, welche sie einschließen, mit ungemeiner Kraft fort, oder zersprengen die Körper, in denen sie enthalten sind. Von diesen Explosionen hängen die Wirkungen aller Feuergewehre, der Minen und Bomben ab. Die Dämpfe, in welche das Wasser durch die Hitze verwandelt wird, sind in einem hohen Grade elastisch. Wenn man daher Wasser in einem verstopften oder verschlossenen Gefäße erhitzt, so üben die Dämpfe gegen die Wände des Gefäßes oder gegen den Pfropf, der es verschließt, eine überaus große Gewalt aus.

*Extersteine sind senkrecht gegen einander emporstehende, bis an den Boden getrennte Felsen, in welche man Zimmer, Küchen, Holzställe, und Treppen ausgehauen hat. Man findet dergleichen in der Grafschaft Lippe in Westphalen bey dem Städtchen Gorn.

*Extract (Extractum). Man versteht hierunter die bis zur Honigdicke eingedickten Aufgüsse oder Abkochungen von trockenen oder frischen Pflanzenstoffen; bedient man sich des Wassers, so enthält das Extract diejenigen Bestandtheile, welche in dieser Flüssigkeit auflöslich sind; wendet man Wein oder mit Wasser verdünnten Alkohol an, so sind in demselben mehr oder weniger harzige Theile enthalten. Die Extracte werden vorzüglich in pharmaceutischer Rücksicht bereitet, und enthalten nach Verschiedenheit der extrahirten Substanzen sehr verschiedene Stoffe.

Sie enthalten einen eigenthümlichen Stoff, den Extractivstoff, von welchem der bald folgende Artikel umständlicher handeln wird.

*Extractionspresse. Die Kunst, den Vegetabilien die Stoffe, welche die Organisation darin bildet, abzugewin-

Digitized by Google

nen, hat sich wie jede andere, nur nach und nach entwickelt, erweitert, und vervollkommnet.

Mehrere Jahrtausende hindurch beschränkte man sich auf die Gewinnung einiger Schleimtheile und Harze, wie sie die Vegetation selbst absondert, auf einige Niederschläge, die sich von selbst, und durch die Ruhe aus ausgepreßten Pflanzenstoffen oder verschiedenen Auszügen bildeten, auf welchem Wege man Salzmehl, einige Salze und Pigmente erhielt; aber viele dieser Stoffe, die selbst noch einer nähern Zerlegung fähig waren, konnte man in ihren Bestandtheilen nicht auflösen, und noch eine weit größere Anzahl flüchtiger Bestandtheile entgingen der äußerst beschränkten Kunst.

Einen wesentlichen Schritt vorwärts machte die Analyse der Pflanzenstoffe, als die Destillation kunstgemäße Destillirapparate bekam. Ueber den Erfinder derselben, und die Zeit der Erfindung schweigt die Geschichte. Nun erst lernte man das Flüchtigere von dem Flüchtigen zu scheiden, und aus den Pflanzen, Früchten und Blüthen, Stoffe zu gewinnen, deren Daseyn man allenfalls ahnen mochte, die man aber nie einzeln darstellen, oder vermittelst anderer Substanzen festhalten konnte. Von diesem Augenblicke an, öffnete sich der Industrie ein neues Feld, die Pharmacie vermehrte nach und nach das Verzeichniß ihrer ätherischen Medicamente, und die Parfümerie, die sich bis dahin höchstens auf unmittelbare Naturproducte und auf die verschiedenartige Mischung der Blätter der Blumen beschränkt hatte, bekam eine überraschende Entwickelung. Dieser wichtige erste Schritt zur Analyse der Pflanzenstoffe scheint in Persien oder in Indien gemacht worden zu seyn.

Im Jahre 1569 kannte man schon im Hindostan das Rosenwasser.

Seitdem aber einige höhere Geister das Reich der Chemie mit neuen Schätzen bereicherten, und durch ihre unermüdeten Forschungen und Bemühungen jene verehrungswürdige höchst gemeinnützige Schwester der Naturwissenschaften zu einer bewunderungswürdigen Stufe der Vollkommenheit erhoben; seitdem unsern Chemikern die innere Pflanzenkunde ein Lieblingsstudium geworden, und seitdem die Kunst der Analyse in vielen geübten Händen allgemeiner geworden, sind eine Menge neuer Pflanzenstoffe entdeckt worden, unter welchen mehrere sich in unseren Pharmacien das Bürgerrecht bereits erworben haben, und manche noch, in der Heilkunde, wesentliche Dienste leisten werden.

Indeß hatte man bey allen Fortschritten in der Behandlung der Pflanzenstoffe noch mit einem wesentlichen Hindernisse zu kämpfen, das sowohl der bloßen Extraction, als der Analyse selbst nicht selten unübersteigbare Schwierigkeiten in den Weg setzte. Die Extraction der Pflanzenstoffe muß nähmlich nothwendig der Analyse derselben vorangehen. Diese Extraction kann nur, wenn die unmittelbare Auspressung der Säfte nicht zureicht, durch flüssige Mittel bewerkstelliget werden, und zu diesen flüssigen Extractionsmitteln ist oft ein größerer oder geringerer Grad von Wärme nöthig: und man lernte nach und nach die zerstörende Wirkung der Wärme auf Stoffe kennen, die von der Lebenskraft nicht mehr unterstützt, durch die Organe nicht mehr abgesondert gehalten, dem Einfluß der Temperatur überlassen werden.

Einige werden verflüchtiget, manche zersetzt, es bilden sich andere Mischungsverhältnisse, und man irrt sich, wenn man glaubt, man besitze im Auge die Stoffe, wie sie in der lebendigen Pflanze beschaffen waren. Noch verderblicher wirkt die Wärme.

Es gelang nun dem Grafen Real zu Paris im J. 1816 zu dem lang gefühlten Bedürfnisse in der Extraction der Pflanzenstoffe, einen Apparat zu verfertigen, der mit gutem Erfolge auf die Auszie-

Digitized by Google

hung aller im Wasser und andern Flüssigkeiten auflösbaren Stoffe angewendet werden konnte. Die mit dieser äußerst einfachen, unter dem Nahmen Real'sche Presse bekannten Einrichtung gemachten Versuche gaben Resultate, wie sie nur gewünscht werden konnten. Die meisten Aufgüße kamen schon in Extractform zum Vorschein. Sie unterscheiden sich durch Geruch und Farbe von den, durch Hülfe der Wärme bewirkten Concentrationen, und öffneten mehreren Zweigen der Industrie neue Aussichten und Vortheile.

Um jedoch diesen Apparat noch gemeinnütziger zu machen, und die bey manchen Versuchen unausweichlichen Nachtheile zu beseitigen, gerieth der Graf Real auf den Gedanken, den Druck anstatt durch Wasser, durch Quecksilber, welches ungefähr fünfzehn Mahl schwerer ist, zu bewirken, wodurch demnach das Rohr bedeutend geringer und niedriger werden konnte. Allein auch mit dieser Verbesserung sind, besonders für pharmaceutische Präparate, die Wünsche nicht befriediget.

Dem Doctor Rommershausen blieb endlich das Verdienst vorbehalten, der Real'schen Presse die erwünschte Vollkommenheit zu geben. Er faßte den Gedanken, das lange Rohr der Real'schen Presse zu verkürzen, und vermittelst eines Druckkolbens, was schon mit allen hydraulischen Pressen geschah, denselben Zweck zu erreichen, den man vermittelst Quecksilber- oder Luftcompressions-Apparaten zu bewerkstelligen suchte.

Indessen, da Herr Doctor Rommershausen, die Ehre, selbst Erfinder zu seyn, vorzog, und die Vervollkommnung der Real'schen Presse aufgegeben hat, so hat Professor Marechaux in München eine neue Construction vorgeschlagen, welche gleich gut zur Anwendung des kalten, des warmen und des siedenden Wassers dient. In Dingler's Polytechnischem Journale (B. V. Jahrg. 1821) findet sich von diesem Apparate eine Abbildung und Beschreibung, so wie auch einige noch andere Verbesserungen dieser Abhandlung angereiht sind.

Die Herren Benkert und Knezaurek in Wien, welche sich durch ihre patentirten Hähne oder Pipen aus reinem Zinn verdient gemacht haben, haben auch neue Extractionspressen, welche zur Bereitung aller wässerigen und geistigen Extracte, des Kaffehs ꝛc., die Stelle der Real'schen Wasserpresse, der verschiedenen Kaffehmaschinen u. s. w., mit Vortheil vertreten, verfertiget, und auf diese Art Luftpressen, ein ausschließendes Privilegium erhalten. Es ist eine bekannte Erfahrung, daß die Luft auf solche Körper, welche nur von einer Seite mit ihr in Berührung stehen, einen höchst bedeutenden Druck ausübt. Hierauf gründet sich denn auch die Construction der erwähnten Luftpresse. Ein starker, aus Zinn, Weißblech oder einem andern Metalle bestehender hohler Cylinder ist das Hauptstück dieser Vorrichtung. In seiner halben Höhe hat man einen zinnernen Ring eingelöthet, der zum Auflegen zweyer durchlöcherter zinnernen Scheiben dient, deren Oeffnungen so gestellt sind, daß sie nicht auf einander treffen. Der zu extrahirende Körper wird im zertheilten Zustande auf diese Scheiben gebracht, und mäßig zusammen gedrückt. Man hat schon vorher in den untern Raum des Cylinders eine geringe Quantität des Ausziehungsmittels (Wasser oder Weingeist) geschüttet, und diese erwärmt man nun durch Untersetzen einer Lampe. Die sehr bald entstehenden Dämpfe treiben Anfangs die Luft durch eine offen gelassene Röhre aus, und dringen dann selbst durch diese Oeffnung. Sobald man dieses bemerkt, wird die Lampe weggenommen, die Röhre geschlossen, und der Cylinder allenfalls in kaltes Wasser gesetzt. Dadurch, oder durch die freywillige Abkühlung verdampfen nun die Dämpfe in dem untern Raume, größten

Digitized by Google

Theils zu Tropfen; dieser Raum selbst wird mithin beynahe luft- und dampfleer. Gießt man in diesem Augenblicke die nöthige Menge Wasser oder Weingeist, über die schon vorher auf die durchlöcherten Scheiben gelegte Substanz; so ist jene Flüssigkeit dem einseitigen Drucke der Luft von oben her ausgesetzt, und wird dadurch gezwungen, durch den Zwischenraum der Scheiben in den untern leeren Raum zu dringen, und dabey die auflöslichen Theile des festen Körpers mitzunehmen.

Apotheker werden den Werth dieser Extractions-Methode einsehen. Auch zur Bereitung des Kaffeh's angewendet, gewährt diese Extractionspresse viele Vortheile, und so wie uns die Patentirten versichern, sollen bisher die vielfältigen Versuche mit den besten Erfolgen gekrönt worden seyn, eine Erklärung und Behauptung, gegen deren Wahrheit wohl kein Zweifel seyn wird.

*Extractivstoff (Principium extractivum). Vauquelin hat in einer Abhandlung, welche er in der pharmaceutischen Societät zu Paris vorgelesen hat, auf einen Stoff unter dem Nahmen Extractivstoff aufmerksam gemacht, welchen er für einen eigenthümlichen Pflanzenstoff hält. Diejenigen Eigenschaften, welche von ihm als charakterisirende Eigenschaften angesehen werden, sind folgende:

Wenn man die aus mehreren Pflanzen ausfließenden Feuchtigkeiten in dem Augenblicke betrachtet, in welchem sie aus den Gefäßen der Pflanze hervordringen, so findet man sie klar und ungefärbt; so wie sie aber einiger Zeit der Luft ausgesetzt waren, wird ihre Farbe dunkler. Dunstet man diese Flüssigkeiten bey dem Zutritte der Luft ab, so bildet sich auf ihrer Oberfläche ein Häutchen; dieses zerreißt und vertheilt sich in der Flüssigkeit in Gestalt von Flocken, welche bald zu Boden sinken. Seine Stelle wird durch ein neues Häutchen ersetzt, und so kann man nach und nach den Extractivstoff als eine im Wasser unauflösliche Substanz abscheiden. Diese Unauflöslichkeit erhält den Extractivstoff dadurch, daß er sich mit dem Sauerstoff der Atmosphäre verbindet.

Wird oxydirte Salzsäure in eine Auflösung, welche Extractivstoff enthält, gebracht, so wird ein sehr häufiger dunkelgelber Niederschlag gebildet, und die Flüssigkeit behält nur eine blaß-citronengelbe Farbe. Die sich niederschlagende Flocken sind oxydirter Extractivstoff. Im Wasser ist derselbe, wie schon bemerkt wurde, unauflöslich; heißer Alkohol löst ihn aber auf.

Zu der Alaunerde hat der Extractivstoff eine sehr große Verwandtschaft, und stellt damit eine unauflösliche Zusammensetzung dar. Wird schwefelsaure und salzsaure Alaunerde mit einer Auflösung des Extractivstoffes vermischt, so entsteht wenigstens in dem Falle, wenn die Flüssigkeit gekocht wird, ein unauflöslicher Niederschlag. Ist ein Ueberfluß von Säuren zugegen, so verhindert diese zuweilen die Entstehung des Niederschlages.

Die Alkalien verbinden sich leicht mit dem Extractivstoff und bilden im Wasser unauflösliche Zusammensetzungen.

Die meisten metallischen Oxyden bilden mit dem Extractivstoff unauflösliche Zusammensetzungen; daher wird er von mehreren derselben, wenn sie in eine Auflösung dieses Stoffes im Wasser gebraucht werden, niedergeschlagen. Auch die metallischen Salze fällen den Extractivstoff. Im vorzüglichen Grade besitzt das salzsaure Zinn diese Eigenschaft; es schlägt ein braunes Pulver nieder, das vollkommen unauflöslich ist, und aus Zinnoxyde und einer vegetabilischen Substanz besteht.

Bringt man Wolle, Baumwolle oder Leinen, nachdem sie mit Alaun gebeitzt worden, in eine Auflösung des Extractivstoffes, so nehmen sie eine gelbbraune

Digitized by Google

Farbe an, und der Flüſſigkeit wird eine Menge des Extraktivſtoffes entzogen.

Dieſe Farbe iſt beſtändig. Auch wenn man als Beitzmittel ſtatt des Alauns, ſalzſaures Zinn anwendet, erfolgt dieſe Wirkung.

Noch vollſtändiger iſt dieſelbe, wenn man das zu färbende Zeug vorher mit verdünnter oxydirter Salzſäure beitzt, und dann dasſelbe in eine Auflöſung des Extractivſtoffes taucht. Hieraus ſieht man, daß der Extractivſtoff, außer dem Sauerſtoffe, kein anderes Beitzmittel erfordert, um ihn mit den Zeugen zu verbinden.

Um den Extractivſtoff aus den Extracten, in welchen er mit mehreren anderen Stoffen verbunden iſt, abzuſcheiden, ſoll man den mit Waſſer bereiteten und völlig ausgetrockneten Extract mit waſſerfreyem Alkohol übergießen, den weingeiſtigen Auszug im Dampfbade völlig austrocknen, und dann mit Aether behandeln, welcher den harzigen Theil in ſich nimmt, den reinen Extractivſtoff aber unberührt läßt.

Dieſer Stoff hat ſehr viel Aehnlichkeit mit dem Farbeſtoffe. Seine Natur iſt übrigens noch ſehr unbeſtimmt und genauere Verſuche müſſen dieſelbe mehr aufklären. Viele halten den Extractivſtoff für identiſch mit derjenigen Subſtanz, welche Boerhave Materia hermaphrodita plantarum, andere, den ſeifenartigen Pflanzenſtoff nennen. Allein zwiſchen beyden ſcheint ein Unterſchied Statt zu finden. Der Extractivſtoff ſcheint ſich mehr den Harzen, der Seifenſtoff mehr dem Schleimzucker zu nähern.

Es iſt hier übrigens ſehr ſchwer, eine Gränzlinie zu ziehen, indem vielleicht bey der Bearbeitung ſelbſt, durch einen mehr oder weniger ſtarken Feuersgrad, durch Aneignung eines größern oder geringern Antheils von Sauerſtoff, der eine dieſer Stoffe in den andern übergeht; wenigſtens derſelbe Stoff mannigfaltig modificirt erſcheint.

Der Extractivſtoff ſoll vorzüglich in dem Safte der Bäume enthalten ſeyn; wenigſtens behaupten Deyeux und Parmentier, ihn in dem Safte aller von ihnen unterſuchten Bäume angetroffen zu haben. Er ließ ſich iſolirt darſtellen, wenn dieſe Säfte mit oxydirter Salzſäure vermiſcht wurden; er ſcheidet ſich ferner in braunen Flocken ab, wenn man den Baumſaft im Sandbade verdunſtet. Auch in den Baumrinden, vorzüglich in denen, welche adſtringirend ſind, kommt er als Beſtandtheil vor.

Der Stoff, welcher aus dem Aufguß der Senne erhalten wird, iſt gleichfalls für eine Art von Extractivſtoff gehalten worden (Bouillon la Grange Ann. de Chem. XXIV. 4.). Auch die Abkochung der Peruaniſchen Rinde enthält einen Stoff von ähnlicher Beſchaffenheit. (Man ſehe hierüber den Art. Cinchonin und Chinin im 2. Suppl. Band).

Aus dem Safran, welcher aus den Farben des Piſtills, der Blumen des Crocus sativus. Linn. beſtehet, kann eine dem Extractivſtoffe ähnliche Subſtanz erhalten werden. (M. ſ. Vauquelin, Memoire sur le principe extractif des vegetaux. Im Journ. de Pharmacie T. I. p. 123 et suiv.).

Exulceration, das Geſchwür (Exulceratio), iſt ein angefreſſener Theil einer Pflanze, aus dem eine Jauche fließt. Die Entſtehung und Heilung dieſer Krankheit hat Herr Profeſſor Willdenow in ſeinem Grundriße der Kräuterkunde ꝛc. 2. Ausgabe S. 392. folgendermaſſen beſchrieben: Das Geſchwür entſteht nach Wunden, die nicht wohl verwahret worden ſind, oder die eine ſo üble Lage hatten, daß Regen oder Schneewaſſer darin ſtocken konnte; es erzeugt ſich ferner durch Inſecten, durch Löcher von Schmarotzerpflanzen, oder durch unbekannte Urſachen aus freyen Stücken. Von ſelbſt heilt kein Geſchwür, und ſie ſind ihnen mehr oder weniger tödtlich, wenn man nicht bald Hilfe leiſtet; man ſchneidet alles Schadhafte weg

Digitized by Google

und bestreicht den gesunden Theil mit Baumwachs oder Forsythen Kitt.

*Exponent heißt in der Mathematik der Verhältnißanzeiger, Wurzelanzeiger. Wenn nähmlich eine Größe ein oder mehrmahl durch sich selbst multiplicirt wird, so setzt man, statt den Factor eben so oft zu wiederholen, zur Rechten desselben oberhalb eine kleinere Ziffer, welche die Zahl andeutet, wie oft die Wiederholung der Multiplication der Zahl oder Größe mit sich selbst hätte geschehen sollen:

Z. B. $a^4 = aaaa = a.a.a.a.$

$9^3 = 999 = 729.$

Ey. In der Regel gebären nur die Thiere der ersten Classe lebendige Junge; Vögel, Amphibien, Fische, Insecten und Würmer legen Eyer, und zwar die Vögel ohne alle Ausnahme. Die Eyer der Fische führen insbesondere den Nahmen Laich oder Rogen. Natürlich muß in jedem Ey der Keim zu einem Thiere liegen, weil sonst keine jungen Thiere daraus erbrütet werden könnten. Die Eyer haben überhaupt in vielem Betrachte Aehnlichkeit mit den Samenkornern der Gewächse. Auch in diesen liegt der Keim zur jungen Pflanze, und erwartet Feuchtigkeit und Wärme, um zur Entwickelung zu gelangen. Ein großer Theil der Substanz, welche das Samenkorn ausmacht, dient dem Keime zur ersten Nahrung; eben so mit dem Eye, welches überdieß noch die nöthige Feuchtigkeit bey sich hat, und also von Außen zur Entwickelung nur Wärme braucht. Ueber die Entwickelung der Eyer, insbesondere von Vögeln, (siehe den Artikel: Brüten). Hier nur von der Beschaffenheit und den Bestandtheilen der Eyer und zwar ebenfalls von Vögeln.

Das Vogeley besteht 1) aus der Eyerschale, welche die äußere Bekleidung ausmacht. Unmittelbar unter dieser harten porösen Bedeckung liegt dicht angeschlossen 2) das Eyerhäutchen, ebenfalls etwas porös. Nun folgt 3) das Eyweiß, in welchem endlich 4) der Eyerdotter schwimmt, womit noch der sogenannte Hahnentritt bey befruchteten Eyern verbunden ist.

Die Eyerschale besteht aus kohlensaurer Kalkerde, deren Theile durch etwas gallertartigen Stoff zusammen geleimt sind, nach dessen Abscheidung sie völlig, wie andere Kalkerde, beschaffen ist. Der zur Eyerschale erforderliche Kalk mag theils aus manchen Nahrungsmitteln der Vögel abgesetzt werden, theils sieht man aber auch die Vögel wirklich Kalk von den Wänden lospicken und verzehren. Hühner und andere Vögel, denen man allen Kalk entzieht, legen daher Eyer ohne Schale, welches auch noch unter andern Umständen geschieht. Das Eyerhäutchen hat die Natur und das Wesen des fadenartigen Theils im Blute, und verhält sich auch gegen die Auflösungsmittel und bey der Zerlegung, wie dieser. Das Eyweiß ist eine wahre lymphatische, durchsichtige, klebrigte Feuchtigkeit, welche ganz die Mischung des Blutwassers (s. Blut) und des frischen käsigten Theils der Milch hat. Außer dem eigentlichen Eyweißstoff enthält es noch kohlensaures Mineralkali, und macht die blaue Farbe der Violen grün. Das Eyerdotter, welches in den meisten Eyern gelb gefärbt, undurchsichtig und nicht so zähe wie das Eyweiß ist, löst sich im kalten Wasser nicht so klar auf, wie dieses, sondern gibt mit dem Wasser zusammen gerieben, eine Emulsion, die aber nicht lange bleibt. Dessen ungeachtet enthält es wahren Eyweißstoff, wie dieß aus seiner Gerinnung in der Hitze, durch Säuren und Weingeist genugsam erhellt. Der Eyweißstoff ist in dem Dotter mit einem wahren fetten Oehle, oder mit einer wahren thierischen Fettigkeit vereinigt, welches eben der Vermengung des Eyerdotters mit dem Wasser die milchige Beschaffenheit gibt. Ueberdieß enthält es noch Wasser, das man durch

Digitized by Google

eine Destillation im Wasserbade absondern kann. Das Oehl läßt sich aus dem Dotter auspressen, wenn man es erst hart gekocht hat; allein es enthält dann noch eine Menge wässeriger und lymphatischer Theile; daher röstet man es lieber nach dem Kochen erst über einem gelinden Feuer unter beständigem Umrühren in einem Kessel, und preßt dann das Oehl erst heraus. Dieses Eyeröhl hat eine dickliche Consistenz, eine gelbliche Farbe, einen eigenen Geruch, und wird in der Wärme leicht ranzig und verdirbt.

Es ist bereits vorhin der äußern Aehnlichkeit der Eyer mit dem Samen der Pflanzen gedacht worden. Das Oehl, das in dem Dotter vorhanden ist, beweist auch die Aehnlichkeit der Substanzen in beyden. Sehr wahrscheinlich hat das Oehl in den Samen eine ähnliche Bestimmung, wie das in dem Eyerdotter. — Im Hühnerey beträgt das Oehl ungefähr den dritten Theil des Dotters. Die Eyerkleye, d. i. die nach dem Auspressen zurückbleibenden geronnenen Theile des Eyerstoffes im Dotter, enthalten überdieß noch etwas vom Oehle. Der Dotter ist demnach aus 4 verschiedenen Substanzen zusammen gesetzt, nähmlich aus Wasser, einem wahren Fette oder Oehle, aus Eyweißstoff und etwas wenigem gallertigen Wesen. Der Hahnentritt scheint sich vom Eyweiß bloß durch eine beträchtlichere Consistenz zu unterscheiden.

Wegen des Baues der Eyer ist noch zu bemerken, daß sich am Dotter oben und unten gleichsam 2 Schwebebänder befinden, wovon das eine gegen das stumpfe und das andere gegen das spitzige Ende des Eyes hingekehrt ist. Beyde sind knotig, durchsichtig und fester als die Substanz des Eyweiß. Sie hängen an dem Dotter vermittelst eines faserigten Wesens an, wodurch die Flüssigkeiten und Häute des Eyes in ihrer natürlichen Stellung erhalten werden, so daß sie nicht schwanken und in Unordnung gerathen können. Am Dotter erblickt man eine kleine linsenförmige Narbe, in deren Mitte sich ein kleines, eyrundes, aschgraues Säckchen befindet. Dieß ist die Stelle, wo sich das junge Thier entwickelt.

Die äußere Gestalt der Vogeleyer ist bekannter Maßen mehr oder weniger länglichrund, doch gemeiniglich an dem einen Ende stumpfer. Bey den Amphibien, Fischen, Insecten und Würmern sind die Eyer meistens völlig rund oder kugelförmig; doch finden auch, besonders bey den Insecteneyern, viele Verschiedenheiten Statt; denn hier gibt es plattgedrückte, cylinderförmige und andere Gestalten. Unter den Amphibien haben, z. B. die Krocodille kegelförmige Eyer. — Was die Größe der Eyer betrifft, so richtet sich diese in der Regel nach der Größe des Thieres; doch gibt es auch Ausnahmen. Die Farbe und Zeichnung der Eyer kommt besonders bey den Vögeln sehr in Betracht. Die mannigfaltigen Schattirungen sind bewunderungswürdig, und doch schränken sich die Hauptfarben meistens nur auf weiß, bläulich und grünlich ein. Die Flecken und Puncte oder Striche, womit sehr viele bestreut sind, spielen in unzähligen Nüancen aus dem Rothen in's Braune, Aschfarbene ꝛc.

Der nächste Zweck, der von der Natur selbst durch die Eyer erreicht wird, ist die Fortpflanzung der eyerlegenden Thiere. In dem Eye sind das Eyweiß und der Dotter um des Keims willen da, der dadurch während der Entwickelung genährt wird. Außerdem aber dienen die Eyer als ein sehr nahrhafter und wohlschmeckender Stoff auch noch zur Speise der Menschen und Thiere. Von den Vögeln bedient man sich insbesondere der Eyer von Haushühnern zum Essen; sonst können auch Gänse- und Enteneyer, Eyer von Truthühnern, Fasanen, Kiebitzen und andern genossen

Digitized by Google

werden. Unter den Amphibien liefern die Schildkröten eßbare Eyer. Die Eyer oder der Rogen von Fischen werden ebenfalls gegessen, und der Caviar besteht ganz aus Fischeyern.

Die Hühnereyer werden überdieß auch in den Apotheken zu Arzeneymitteln, so wie auch von Künstlern gebraucht. Das Eyweiß dient zu Umschlägen in den Augenkrankheiten; Eyweiß und Eydotter zu erweichenden Umschlägen in andern Zufällen und das aus dem Dotter erhaltene Oehl, welches eine mildernde, erschlaffende, und schlüpfrig machende Kraft besitzt, wird theils allein oder mit andern Fettigkeiten zu Salben gegen aufgesprungene Haut, in Brandschäden und andern Uebeln genommen. In den Apotheken und in den Küchen bedient man sich des Eyweißes zum Abklären gewisser Pflanzensäfte, der Molken, des Zuckers u. s. w. Das bloße Eyweiß gibt einen glänzenden Firniß zum Ueberziehen mancher Kunstwerke, insbesondere der Gemählde und Spielkarten. Mit geriebenem frischgebrannten Kalk, mit Ziegelmehl, Thon, Mehl und andern Substanzen, nach Beschaffenheit der Umstände vermischt, gibt das Eyweiß einen sehr festen Kitt.

Die Eyer länger unverdorben zu erhalten, bedient man sich mehrerer Mittel, welche sämmtlich den Zweck haben, den Zutritt der Luft zu verhüthen, deren Einfluß die Fäulniß (in Verbindung mit andern Ursachen) bewirkt. Man überstreicht die Eyer mit Firniß oder Oehl, weit sicherer aber mit Kalkwasser, setzt sie frey auf dem spitzigen Ende auf eine durchlöcherte Bank, oder schichtet sie, welches noch besser ist, auf dem spitzigen Ende gestellt, in Häcksel (Gehäck) oder dergleichen in Kasten und Fässern ein, und setzt diese Behältnisse an einen trockenen, im Winter vor strenger Kälte geschützten, doch nicht zu warmen Ort. Auch hat man sich überzeugt, daß die unbefruchteten Eyer weit länger dauern, als die befruchteten. (S. Gren's syst. Handb. der Chemie II. S. 478. Franz von Wasserberg's chemische Geschichte des Eyes in Baldinger's N. Magaz. für Aerzte II. S. 306. Neumann von Eyerschalen II. S. 183. Oekonom. Hefte B. IX. St. 6. S. 559. Vauquelin's Versuche über die Excremente der Hühner; Vergleichung derselben mit ihren Nahrungsmitteln. Bemerkungen über die Entstehung der Eyerschalen in Scherer's allgem. Journ. der Chemie. B. III. 14. Heft S. 199).

Der berühmte Vauquelin hat bey Versuchen, die er jedoch aus ganz andern Absichten mit den Eyerschalen vornahm, als die hier angegebenen Resultate bezeigen, gefunden, daß die Eyerschale außer kohlensaurem Kalke, der die Hauptmasse ausmacht, auch kohlensaure Magnesia, phosphorsauren Kalk, Eisen und Schwefel enthält.

Bey allen Mitteln, welche die Chemie in ihrer Macht hat, konnte jedoch Vauquelin, den Versuchen, die er mit den Eyerschalen anstellte, seine Hauptabsicht nicht erreichen. Er suchte in ihnen bloß nach Blasensteinsäure, um aus derselben beweisen zu können, daß der kohlensaure Kalk der Eyerschalen aus dem Harn der Vögel herrühre. Dieses war indeß umsonst, denn er vermochte es nicht, eine Spur von Blasensteinsäure in der Eyerschale aufzufinden.

Da indeß doch alles darauf hindeutet, daß der kohlensaure Kalk in den Vögeln, die dessen zu den Eyern, welche sie legen, in Menge bedürfen, so gut als die Blasensteinsäure durch die Wirkung der Nieren gebildet wird, so muß man schließen, daß in den Vögeln der kohlensaure Kalk von irgend einem Organe, das die Blasensteinsäure zurückstößt, von dieser getrennt, und abgesondert fortgeführt werde. Denn ginge nicht irgend so etwas in dem Körper der Vögel vor, so müßte die Blasensteinsäure, welche nicht

Digitized by Google

viel auflöslicher als der kohlensaure Kalk ist, sich mit diesem gänzlich absetzen, und in den Schalen der Eyer zu finden seyn. Es sind also noch einige interessante physiologische Untersuchungen über diesen Gegenstand anzustellen, um zu entdecken, ob der kohlensaure Kalk der Eyerschalen in den Nieren der Vögel wirklich gebildet wird.

Eyerblume (Aparga). Die fünf Arten dieses neuen Pflanzengeschlechtes rechneten die Botaniker sonst zu dem Löwenzahn (Leontodon). Es sind Pflanzen mit zusammengesetzten Blumen, also aus der 19. Classe (Syngenesia). Der Kelch ist mit aufliegenden Schuppen besetzt, der Samenboden nackt, aber etwas behaart, das stiellose Haarkrönchen federartig.

1) Die **spondonförmige Eyerblume** (A. hastilis), sonst Leontod. hastile, hat einen glatten Schaft und Kelch. Die Fuß langen Blätter sind lanzettförmig, gezähnt und glattrandig. Im Juny fällt die Zeit der Blüthe. Der Kelch hängt, ehe die Blume sich entfaltet, unter sich.

Deutschland und das südliche Europa überhaupt sind die Heimath dieser Pflanze, welche auf feuchten Wiesen wächst.

2) Die **Herbsteyerblume** (A. autumnalis, sonst L. autumnale). Sie blühet im Herbst in den Monathen August und September, liebt Anhöhen und bergigte Gegenden, auch Wiesen und Triften, und ist ausdauernd. Die ganze Pflanze fühlt sich glatt an, und hat einen nackten, in mehrere Zweige sich ausbreitenden Stängel. Die lanzettförmigen Wurzelblätter sind sehr veränderlich, bald ungetheilt, bald gezähnt. Die Blumenstiele haben Schuppen.

3) Die **borstige Eyerblume** (A. hispida, sonst L. hispida). Fast alle Theile der Pflanze sind mit steifen, weißlichen, zwey- bis dreyspaltigen Borsten besetzt. Die ausdauernde Wurzel theilt sich in viele Aeste, die Blätter sind mehr oder weniger gezähnt und glattrandig, der nackte Schaft trägt mehrentheils nur Eine Blume, welche, wie bey den übrigen Arten, gelb ist.

Im July und August trifft man diese Pflanze blühend in den Wäldern, auf Wiesen und Triften an.

4) Die **rauhe Eyerblume** (A. hirta, sonst L. hirtum). Mit der vorigen hat diese Art ihrer ganzen Bildung nach so große Aehnlichkeit, daß man sie beyde nur schwer unterscheiden kann. Linné setzte den Unterschied in den Borsten, die bey dieser Art ungespalten wären. Außerdem sind die Blätter weniger rauh und tiefer eingeschnitten, die Wurzel ist wie abgebissen, der Stängel weicher anzufühlen, und gestreift.

Sie hat ebenfalls gelbe Blumen, und zeigt diese vom Juny bis zum October.

In der Arzeney wird keine von allen diesen Pflanzen gebraucht.

†**Eyerpflanze, Melanzanapfel** (Solanum melongena). So nennt man eigentlich die Frucht einer Art von Nachtschatten (s. d. A.). Sie ist jährig, und treibt einen ästigen, ungefähr 2 Fuß hohen, mit einem wolligten Wesen überzogenen Stängel, an welchem die langgestielten, eyrundspitzigen, ziemlich großen und am Rande gefalteten Blätter wechselsweise stehen. Auch die Blätter sind mit einem weißlichten wolligten Wesen und fast wie mit Mehl bedeckt. Den Blättern gegenüber sitzen die kurzen, einblüthigen Blumenstiele mit ihren großen, abwärts geneigten, weißlichen, oder blauröthlichen Blumen, die in der Bildung ganz den übrigen Nachtschattenblüthen beykommen. Die Frucht oder der Melanzanapfel ist Anfangs grün, und wächst nach und nach zu der ansehnlichen Größe eines Hühnereyes heran, dem sie aber in der Form wenig gleicht. Gegen die Zeit der Reife färbt sich ihre äußere glatte Schale weißlich, gelb und dunkelviolett, je nachdem es die Art mit sich bringt. Unter der harten, ge-

Digitized by Google

färbten Schale liegt ein säftiges Mark oder Fleisch vom faden Geruche und Geschmacke, welches viele nierenförmige Samen enthält, durch die man die Gewächse fortpflanzt.

Wild wächst der Melanzanapfel, oder wie man die Pflanze schicklicher nennen könnte, der eyertragende Nachtschatten in den wärmeren Theilen von Asien, Afrika und Amerika. Man zieht ihn in unserm Clima zur Zierde in Töpfen. Er ist empfindlich gegen die Kälte, und gedeihet am besten in einem Glashause, oder im Zimmer hinter einem Fenster, das viel Sonne hat. In feiner, lockerer und sehr fetter Erde zieht man nicht selten Früchte, die an Größe ein Gänseey übertreffen. In Italien genießt man sie auf verschiedene Art zubereitet, z. B. mit Pfeffer, Oehl und Salz roh, oder auch mit Wein und Zucker gekocht, ohne Schaden, ob ihnen gleich die ältern Aerzte betäubende Eigenschaften zuschreiben.

Man muß den Melanzanapfel nicht, wie manche thun, mit einer andern Gattung von Nachtschatten verwechseln, die ebenfalls eyförmige Früchte trägt, die aber Tollapfel genannt werden. Diese Art könnte der tollapfeltragende Nachtschatten (Solanum insamum), heißen. Er ist ebenfalls jährig, und treibt einen 6 bis 8 Zoll hohen grauartigen Stängel, der sich nur in wenige Aeste theilt, und mit eyrunden filzigen Blättern besetzt ist. Die kurzen Blumenstiele tragen einzelne weiße oder bläulichrothe, ziemlich große abwärts geneigte Blumen. Die ganze Pflanze gleicht überhaupt der vorigen sehr, doch unterscheidet sie sich bleibend von derselben dadurch, daß sowohl der Stängel, als die Blumenkelche mit grünen spitzigen Stacheln besetzt sind. Die Früchte gleichen weit mehr, als die vorigen, einem Hühnerey nicht nur an Größe, sondern auch an Gestalt; ja, man möchte sie für einen Abdruck davon halten, so regelmäßig ist ihre Form. Die Farbe der äußern, glatten, ziemlich harten Schale, ist entweder weißlich, oder schön schwefelgelb, und ausnehmend rein.

Dieser Nachtschatten wächst in Ostindien wild, wird aber ebenfalls in Deutschland zur Zierde in Töpfen erzogen. Er verlangt viel Wärme und ein lockeres, fettes Erdreich, das immer etwas feucht gehalten werden muß. Ob man seine Früchte eben so genießen könne, wie vom vorigen, ist mir unbekannt; einladend ist wenigstens der Geruch nicht, den sie von sich geben, wenn man sie durchschneidet.

Eyerstock. So heißt ein innerer Theil der weiblichen Geburtsglieder. Man versteht darunter zwey kleine, weiße, kugelförmige oder ovale Körper, wovon auf jeder Seite der Gebärmutter Einer liegt. Vermittelst eines runden Bandes hängen sie mit der Gebärmutter zusammen und vermittelst der breiten flügelförmigen Bänder mit den Muttertrompeten und den Seitenwänden der Beckenhöhle, und stehen endlich auch durch Samengefäße mit verschiedenen andern Theilen in Verbindung. Sie scheinen aus einer Menge kleiner Gefäße zusammengewebt zu seyn. Im menschlichen weiblichen Körper haben sie nach Beschaffenheit des Alters und des Temperamentes eine verschiedene Größe. Bey ältern Personen sind sie kleiner, als bey jungen und gesunden. Sie werden übrigens in allen weiblichen Thieren angetroffen. Die der Säugethiere sind denen beym Menschen am ähnlichsten.

Die in den Eyerstöcken enthaltenen Körperchen, welche Wasserbläschen gleichen, sind wahre Eyer, und die Keime des jungen Thieres. Sie sinken nach der Befruchtung durch die Eyergänge oder Muttertrompeten in die Gebärmutter herab, und werden bey den lebendig gebärenden Thieren darin gleichsam ausgebrütet, d. i. zu einem vollkommenen Geschöpfe entwickelt. Littre entdeckte in einem Bläschen des Eyerstockes die

Digitized by Google

Frucht, welche 3 Linien lang und 1½ Linie breit war. Sie schwamm in einer eyweißähnlichen Flüssigkeit. Am Kopf, welcher bereits deutlich zu erkennen war, bemerkte er schon die Mundöffnung und eine kleine Erhebung an der Stelle der Nase.

Bey der nachherigen Entwicklung der eingeschlossenen Frucht dehnt sich die Haut aus, welche das Ey umgibt; eben deßhalb ist es sehr weich und elastisch. (S. Bonnet's Betracht. über die Natur durch Titius übersetzt. I. S. 330).

*Eyweißstoff (Albumen). Wir belegen mit dem Nahmen Eyweiß die farbenlose, glänzende, klebrige Flüssigkeit, welche in den Eyern den Dotter umgibt.

Der Eyweißstoff löst sich in kaltem Wasser auf. Wird er bis zu einer Temperatur von 165° erhoben, so gerinnt er zu einer weißen, festen Masse. Außer der Wärme besitzen die Säuren und der Alkohol gleichfalls das Vermögen, den Eyweißstoff zum Gerinnen zu bringen.

Der Eyweißstoff kommt im thierischen Körper häufig, und auf mannigfaltige Art modificirt vor. Das Blutwasser enthält eine beträchtliche Menge desselben; der käsige Bestandtheil der Milch besitzt die Haupteigenschaften des Eyweißstoffes; jedoch befindet er sich in einem Zustande, der von dem, in welchem er in dem Blute und den Eyern vorkommt, sehr verschieden ist. Der geronnene Eyweißstoff ist ferner ein Bestandtheil der Knochen und Muskeln.

Auch unter den Bestandtheilen des Pflanzenreiches kommt der Eyweißstoff vor. Schon im Jahre 1780 machte Scheele diese Entdeckung und Fourcroy lenkte durch seine Untersuchungen die Aufmerksamkeit der Chemisten mehr auf dieselbe.

Digitized by Google

Verzeichniß

der in diesem Bande enthaltenen Artikel von C bis inclus. E.

Anmerkung. Wir haben schon im Verzeichnisse des ersten Bandes angemerkt, daß die neu hinzugekommenen Artikel mit einem (*), und die umgearbeiteten und bereicherten mit einem (†) bezeichnet sind; hier finden wir nur noch zu erwähnen, daß jene Bezeichnung in diesem Bande schon im Texte erscheine.

C.

	Seite
Cfalter, C Vogel	3
*Cabochon	—
Cacadu, Kakatu	—
*Cacalie, Peſtwurz	4
*1) Die ſtammloſe Cacalie	—
*2) Die weißblätterige Peſtwurz	—
*3) Die Alpen-Peſtwurz	—
*4) Die Afrikaniſche Cacalie	—
*5) Die Caſpiſche Peſtwurz	—
*6) Die gegliederte Peſtwurz	—
*7) Die ſchwalbenwurzartige Cacalie	5
*8) Die meldenblätterige Peſtwurz	
*9) Die doppelt-gefiederte	—
*10) Die fleiſchige	—
*11) Die herzblätterige	—
*12) Die keilblätterige	—
*13) Die ſtachlige	—
*14) Die feigenartige	—
*15) Die ſpondonförmige	—
*16) Die graue	—
*17) Die oleanderblätterige	6
*18) Die ſchlitzblätterige	—
*19) Die lorbeerblätterige	—
*20) Die warzige	—
*21) Die punctirte	—
*22) Die wurzelnde	—
*23) Die Nordamerikaniſche	—
*24) Die kriechende	—
*25) Die Saraceniſche	7
*26) Die kletternde Peſtwurz	—
*27) Die ganze diſtelblätterige	7
*28) Die wohlriechende	8
*29) Die ſtaudige	—
*30) Die filzige	—
Cacaobaum	9
Cacaobutter	10
*Cacaomalve	—
*Cacherie	11
Cachelot ſ. Kachelot	—
*Cactus	—
*Cadie	—
*Die rothe Cadie	—
*Cadmium	—
*Cämentiren	12
*Cäſalpinie	—
*1) Die ausgerandete	—
*2) Die Braſiliſche	—
*3) Die Gerber-Cäſalpinie	—
*4) Die vielſtachliche	—
*5) Die Fernambuck-Cäſalpinie	13
*6) Die hohe	—
*7) Die ſumpfpflanzenartige	—
*8) Die ſchönſte	—
Caffee, ſ. Kaffeebaum	14
*Cahors-Wein	—
*Cajaputbaum	—
*1) Der ringförmige	—
*2) Der haidenblätterige	15
*3) Der ginſterblätterige	—
*4) Der gniedieblätterige	—
*5) Der Johanniskrautblätterige	—

Digitized by Google

Seite
*6) Der lorbeerartige Cajaputbaum 15
*7) Der weißstammige . . . 16
*8) Der linienblätterige . . . —
*9) Der knotige . . . . . —
*10) Der sparrige . . . . . —
*11) Der stechende . . . . . —
*12) Der thimianblätterige . . —
*13) Der grünblümige . . . —
*Calciniren 17
*Calcium, Kalcium . . . . . —
*Calee, Schönkraut 18
*1) Das Amellusartige Schönkraut —
*2) Die rauhe Calee . . . . —
*3) Die Indianische . . . . —
*4) Die lappige . . . . . —
*5) Die straußförmige . . . —
*6) Die besenartige . . . . —
Calender, s. Kalender 19
*Caliber, Caliberstab, Visirstab . —
*Callico . . . . . —
Calmar, s. Blackschiff N. 2. . . . —
Calmus, oder Kalmus . . . . —
Calomel, s. salzs. Queckſilberoxydul . 20
*Calorimeter, Wärmemesser . . —
*Calquiren . . . . . —
*Calville 21
*1) Der weiße Winter-Calville —
*2) Der rothe . . . . . —
*3) Der weiße Herbst-Calville 22
*4) Der gestreifte . . . . . —
*5) Der holländische Calville . —
*Calyptra . . . . . —
*Cameen . . . . . —
Camellie, Thecamellie . . . . —
*Camerarie . . . . . —
*1) Die schmalblätterige . . —
*2) Die breitblätterige . . . —
*3) Die gelbe 23
*4) Die Ceylonische . . . . —
*Camera obscura . . . . . —
Campesche, Campechebaum, Blauholz —
*Campher . . . . . —
Campherbaum . . . . . —
Canarienbaum 26
Canarienglanzgras 27
*Canariensect . . . . . —
Canarienvogel 27
Seite
Canellezimmet 31
*Canopen . . . . . —
Canthariden, s. Spanische Fliegen . 32
*Canthi, die Augenwinkel . . . —
*Cantua . . . . . —
*1) Die halbgefiederte . . . 33
*2) Die buchsbaumblätterige . —
*3) Die Mexicanische . . . . —
*4) Die birnblätterige . . . —
*Capillargefäße 34
*Caplilie . . . . . —
*1) Weiße Caplilie . . . . —
*2) blaue . . . . . —
*3) gelbe . . . . . —
*4) ragwurzartige 34
Capernstrauch . . . . . —
*Caprification 35
*Capura 36
1) purpurfärbige Capura . . —
*Caput mortuum . . . . . —
Capybara . . . . . —
Caracal 37
*Carcasse . . . . . —
Cardemom . . . . . —
*Carden, Weberdisteln 39
Cardinalsblume . . . . . —
Cardinalkernbeißer . . . . . —
*Cardinalskirsche. 40
Cardobenedictenflockblume . . . —
Cardone, Artischocke 41
Carette, Carrotschildkröte . . . —
Carfunkel, Carbunkulus 42
*Carisse . . . . . —
*1) Die netzblätterige . . . . —
*2) Die eßbare . . . . . —
*3) Die dornenlose . . . . —
*4) Die lanzetblätterige . . . 43
*5) Die stachliche . . . . . —
*Carlsbader Gesundbrunnen, s. Mineralwässer . . . . . —
*Carmin . . . . . —
*Carmoisin-Natter 44
*Carmoisiren . . . . . —
*Carnation . . . . . —
Carniol 44
*Carotten . . . . . —
*Carpus 45

Digitized by Google

Seite

*Carpolithen 45
Carteſianiſche Männchen . . . . —
*Carton . . . . . —
*Cartätſche . . . . . —
†Carpotte 46
Cascarill . . . . . —
Caſſava, ſ. Manioc . . . . . —
Caſſie, Kaſſie . . . . . —
1) Röhrencaſſie 47
2) Die Sennencaſſie . . . —
3) Die Roßcaſſie 48
Caſſienbaum, Mutterzimmtbaum . —
Caſſine . . . . . —
*Caſtagnetten 49
*Caſtration . . . . . —
Caſuar . . . . . —
Caſuarinabaum 50
*Catacomben 51
Cataſter, ſ. Kataſter . . . . . —
Catechu, Cachu, Catechuſaft . . . —
*Cauterium 52
*Cavanillea . . . . . —
Caviar 53
Cavien . . . . . —
Ceanoth, Amerikaniſcher . . . . —
Ceder . . . . . —
Cedrobaum 55
Cedröhl . . . . . —
Celaſter, kletternder . . . . . —
Cementation 56
Cementkupfer . . . . . —
Centralbewegung . . . . . —
Centralfeuer 57
*Cercoſis . . . . . —
*Cerdane . . . . . —
*Ceres . . . . . —
*Cetine 58
*Cerin . . . . . —
*Cererit . . . . . —
*Cererium 59
*Chabaſie 60
*Chalcedon . . . . . —
Chamäleon . . . . . —
*Chamäleon, mineraliſches . . . 61
Chamille 62
1) Die gemeine Chamille . . —
2) Die Mutterchamille . . . —
3) Die wohlriechende Chamille 63
*Champignon, ſ. Feldblättſchw. . —
*Chamſim . . . . . —
*Champagner-Weine . . . . . —
†Chemie . . . . . —
*Chemiſcher Prozeß 68
*Cherlerine 69
Chinabaum . . . . . —
1) Der Caraibiſche Chinabaum 71
2) Der blüthenreiche . . . —
Chinawurzel 72
*Chiromantie . . . . . —
*Chladni's Klangfiguren 73
*Chlorine 74
Chlorit . . . . . —
*Choleſterine . . . . . —
*Chondrologia 75
Choras . . . . . —
*Chorion . . . . . —
Chriſtophskraut . . . . . —
Chriſtwurz 76
*Chrom . . . . . —
*Chromſäure . . . . . —
*Chronologie 77
*Chronometer 79
*Chryophorus . . . . . —
Chryſaliden . . . . . —
*Chryſoberill . . . . . —
Chryſolith 80
†Chryſopras . . . . . —
*Chylus . . . . . —
*Chymus 81
Cibeben . . . . . —
Cicade . . . . . —
1) Die Schaumcicade . . . 82
2) Die gemeine Cicade . . —
3) Die geöhrte 83
4) Die größte . . . . . —
Cichorien, ſ. Wegwart . . . . —
Cichoricukäfer . . . . . —
Cider 84
*Cigarro 85
*Cimolit . . . . . —
*Circus . . . . . —
*Ciſterne 86
Ciſtroſe . . . . . —
1) Die Cretiſche Ciſtroſe . . —

Digitized by Google

Seite

2) Die Ladanum 87
3) Die lorbeerblätterige . . —
4) Die pappelblätterige . . —
5) Die Zwergcistrose . . . —
*Citadelle . . . . . —
*Cithara 88
Citronate . . . . . —
Citronenbaum . . . . . —
Citronenholz 91
Citronenfalter . . . . . —
*Citronensäure 92
*Clarinett 93
*Clavichylinder . . . . . —
*Clavier, Clavichord . . . . . —
Clavier, elektrisches 94
*Clinik . . . . . —
Coase 96
†Coccionelle, Cochenille 97
Cocon 100
Cocospalme, Cocosbaum . . . —
a) Die gemeine Cocospalme . —
b) Die butterbringende Cocospalme 102
c) Die Guineische Cocospalme —
Coendu, Cuandu . . . . . —
*Cognac . . . . . —
Cohäsion, oder Zusammenhang . 103
*Cohobation 104
*Colcothar . . . . . —
Colibri, Colubri, Honigsauger, Fliegenvogel . . . . . —
1) Der Topascolibri, oder das langschwänzige Colibritchen 106
2) Der granatkehlige Colibri 107
3) Der schwarzbäuchige Colibri —
4) Der Wundercolibri . . . —
5) Der gemeine Colibri . . —
6) Der kleinste Colibri, Fliegencolibri 108
*Collectiv-Glas 109
*Göllnische Mark . . . . . —
*Colmar, die Manna-Birne . . —
Colocasia, s. Aron . . . . . —
Coloquinte, Purgiergurke . . . —
*Colophonit 110
*Coloratur . . . . . —
*Columbium . . . . . —

Seite

Columbowurzel 111
Commeline . . . . . —
1) Die gemeine Commeline . —
2) Die Afrikanische 112
3) Die knollige Commeline . —
*Coluren . . . . . —
*Cometenblume, Haarstern . . . —
*Der wechselblüthige Haarstern . —
*Commersonie . . . . . —
*Commersonie, die stachelfrüchtige . 113
*Comocladie . . . . . —
*1) Die eckige Comocladie . . —
*2) Die gezähnte Comocladie . —
*3) Die hülsenblätterige Comocladie . . . . . —
*4) Die ungezähnte Comocladie, Jungferpflaume . . . . —
Compaß, Boussole . . . . . —
Compressibilität 115
Compressionsmaschine . . . . . —
*Comtonie . . . . . —
*1) Die strichfarnblätterige Comtonie; fremde Amberstaude . 116
Conchylien . . . . . —
*Concentration, Concentrirung . 118
*Concentrisch . . . . . —
*Condensator . . . . . —
*Congrevesche Raketen . . . . —
*Conit . . . . . —
*Connoissement 119
*Conserve . . . . . —
*Consigniren . . . . . —
*Console . . . . . —
*Constellation . . . . . —
*Contagium . . . . . —
*Convergenz 120
Copaivabalsambaum, Copahubalsambaum . . . . . —
*Copal . . . . . —
Copalbaum 121
*Copeke . . . . . —
*Copernikanisches System . . . —
*Copiermaschinen 122
*Coquasin . . . . . —
Corallen 123
Corallenbaum und Corallenkirsche . —
*Coran . . . . . —

Digitized by Google

Seite

*Corchorus, Muspflanze 124
*1) Der scharfeckige Corchorus —
*2) Der heiße Corchorus . . —
*3) Der rundfrüchtige Corchorus —
*4) der büschlige Corchorus . . —
*5) Der gekniete Corchorus . —
*6) Der zottige Corchorus . . —
*7) Der rauhe Corchorus . . —
*8) Der Japanische Corchorus . —
*9) Der gemüseartige Corchorus —
*10) Der kletternde Corchorus . 125
*11) Der gesägte Corchorus . . —
*12) Der schotenbringende Corchorus . . . . . —
*13) Der dreyzähnige Corchorus —
*14) Der dreyfächerige Corchorus —
Cordie 126
1) Die Pflaumencordie oder der Sebestenbaum, schwarzer Brustbeerbaum . . . . —
2) Die Cypernholzcordie . . —
3) Die Sebestencordie . . . —
Coriander . . . . . —
Corinthen oder kleine Rosinen . . 127
Corinthenstrauch . . . . . —
Cormoran . . . . . —
Cornelbaum, Cornelkirsche . . . 129
*Correa 130
*Die weiße Correa . . . . . —
*Cortuse . . . . . —
*1) Die Sibirische Cortuse . . —
*2) Die Europäische Cortuse, Bärsanickel . . . . . —
*Corundum, Demantspath . . . 131
*Cosmologie . . . . . —
*Costwurz 132
*1) Die glatte Costwurz, oder Arabische Costuspflanze . . —
*2) Die schöne Costwurz . . —
*3) Die ährentragende Costwurz 133
*Cotyledonen . . . . . —
*Cotyledones . . . . . —
*Couma . . . . . —
*Cratäve, siehe Schleimapfel . . 134
†Crocodil . . . . . —
Croton 135
1) Der Cascaril-Croton . . 136

Seite

2) Der Purgiercroton . . . 136
3) Der Lack-Croton . . . —
4) Der Talg-Croton oder Talgbaum . . . . . —
5) Der Balsam-Croton . . —
6) Der Lackmus-Croton . . —
*Crown-Glas 137
*Cruſade . . . . . —
*Cryptogamia . . . . . —
Cubeben, Cubebenpfeffer . . . . —
*Cubus oder Würfel . . . . . —
Cucuyo, s. Springkäfer, leuchtender 138
Cuguar . . . . . —
*Cuia's 139
Cujavabaum, siehe Guajavabaum . —
Cujete-Crescentie . . . . . —
†Cuntur oder Kondor . . . . . —
*Curare 141
Curasso, siehe Hocko . . . . . —
Curassaospinne, siehe Orangespinne —
*Curatelle . . . . . —
*Die Amerikanische Curatelle . . —
Curcume, Curcumel . . . . . —
1) Die runde Curcume . . 142
2) Die lange Curcume . . . —
*Curſiv . . . . . —
*Curucucu . . . . . —
*Cuspabaum . . . . . —
*Cuſſambi 143
*Cutter . . . . . —
*Cyanit, Sappare von Sauſſure . —
*Cycloide oder Radlinie . . . . —
†Cyclus 144
†Cyppergras, Cyperngras . . . 145
1) Das gelbliche Cyppergras . —
2) Das eßbare oder süße Cypergras, oder Erdmandel . 146
3) Das Papiercypergras oder Papierschilf . . . . . —
*4) Das wechselblätterige Cypergras 148
*5) Das Sand-Cypergras . —
*6) Das borstige Cypergras . —
*7) Das gegliederte Cypergras —
*8) Das leberbraune Cypergras 149
*9) Das rinnenhalmige Cypergras . . . . . —

Digitized by Google

Seite

*10) Das kopfförmige Cyperngras 149
*11) Das kastanienbraune Cypern-
gras . . . . . —
*12) Das dichtblühende Cypern-
gras . . . . . —
*13) Das flachsartige Cyperngras —
*14) Das zusammengedrückte Cy-
perngras . . . . . —
*15) Das gedrängte Cyperngras —
*16) Das kuglichte Cyperngras . —
*17) Das traubendoldige Cypern-
gras . . . . . —
*18) Das blutfarbene Cyperngras —
*19) Das entblößte Cyperngras —
*20) Das ungleiche Cyperngras —
*21) Das zweyblätterige Cypern-
gras . . . . . —
*22) Das zweyährigte Cypern-
gras . . . . . —
*23) Das entferntblüthige Cy-
perngras . . . . . —
*24) Das zweifelhafte Cypern-
gras . . . . . —
*25) Das ausgebreitete Cypern-
gras . . . . . —
*26) Das große Cyperngras . 150
*27) Das schöne Cyperngras . —
*28) Das hohe Cyperngras . . —
*29) Das fadenförmige Cypern-
gras . . . . . —
*30) Das fächerförmige Cypern-
gras . . . . . —
*31) Das gelbe Cyperngras . . —
*32) Das schwarzbraune Cypern-
gras . . . . . —
*33) Das glatte Cyperngras . —
*34) Das fuchsschwanzartige Cy-
perngras . . . . . —
*35) Das sternförmige Cypern-
gras . . . . . —
*36) Das Arabische Cyperngras . —
*37) Das dachziegelartigblüthige
Cyperngras . . . . . —
*38) Das kammförmige Cypern-
gras . . . . . —
*39) Das binsenartige Cypern-
gras . . . . . —

Seite

*40) Das Capische Cyperngras . 150
*41) Das lanzettförmige Cypern-
gras . . . . . —
*42) Das zungenförmige Cypern-
gras . . . . . —
*43) Das lange Cyperngras . . —
*44) Das nette Cyperngras . . —
*45) Das Madrasische Cypern-
gras . . . . . —
*46) Das geranf'e Cyperngras . —
*47) Das kleinste Cyperngras . —
*48) Das einährige Cyperngras —
*49) Das Monkische Cyperngras —
*50) Das spitzige Cyperngras . —
*51) Das Zwerg-Cyperngras . —
*52) Das weiße Cyperngras . . —
*53) Das glänzende Cyperngras —
*54) Das wohlriechende Cypern-
gras 151
*55) Das bleiche Cyperngras . —
*56) Das Malabarische Cypern-
gras . . . . . —
*57) Das Ungarische Cyperngras —
*58) Das vielährige Cyperngras —
*59) Das sprossende Cyperngras —
*60) Das hübsche Cyperngras . —
*61) Das kleine Cyperngras . . —
*62) Das traubenblüthige Cy-
perngras . . . . . —
*63) Das runde Cyperngras . —
*64) Das wurmsamenartige Cy-
perngras . . . . . —
*65) Das borstenartige Cypern-
gras . . . . . —
*66) Das scheidenartige Cypern-
gras . . . . . —
*67) Das sparrige Cyperngras . —
*68) Das Indische Cyperngras . —
*69) Das streifige Cyperngras . —
*70) Das Surinamische Cypern-
gras . . . . . —
*71) Das dünnblühende Cypern-
gras . . . . . —
*72) Das dünne Cyperngras . —
*73) Das vierährige Cyperngras —
*74) Das Flechtcyperngras . . —
*75) Das dreyjährige Cyperngras —

Digitized by Google

Seite

*76) Das knollige Cyperngras . 151
*77) Das lebhafte Cyperngras . —
*78) Das grünliche Cyperngras . —
*79) Das klebrige Cyperngras . 152
*80) Das weißliche Cyperngras —
†Cypresse, Cupresse . . . . . —
1) Die immergrünende Cypresse —
2) Die Lebenzbaum-Cypresse oder weiße Ceder . . . . —
3) Die zweyzeilige oder virginische Cypresse 153
*4) Die wagrechte Cypresse . . —
*5) Die säulenartige Cypresse . —
*Cyprische Weine . . . . . —

D.

Dachs 154
*Dactyliothek 156
*Dactylologie oder Dactylonomie . —
*Dagg . . . . . —
*Dalbergie . . . . . —
*1) Die baumartige Dalbergie . —
*2) Die verschieden-blätterige Dalbergie . . . . . —
*3) Die lanzenfrüchtige Dalbergie . . . . . —
*4) Die breitblätterige Dalbergie 157
*5) Die rundfrüchtige Dalbergie —
*6) Die rispenblüthige Dalbergie . . . . . —
*7) Die rostfärbige Dalbergie . —
*Dalea . . . . . —
*1) Die fuchsschwanzartige Dalea 158
*2) Die weiße Dalea . . . —
*3) Die wohlriechende Dalea . —
*4) Die Clifortische Dalea . . —
*5) Die neunblätterige Dalea . —
*6) Die kuhnienartige Dalea . —
*7) Die hasenfußartige Dalea . —
*8) Die gelbe Dalea 159
*9) Die veränderliche Dalea . —
*10) Die traubige Dalea . . . —
*11) Die aufgeblasene Dalea . —
*12) Die liegende Dalea . . . —
*13) Die filzige Dalea . . . . —

Seite

*14) Die violette Dalea . . . 159
*Dämmerung . . . . . —
Dämmerungsfalter, Abendvogel . 160
Daman, Daman Israel 161
*Dämmerungskreis . . . . . —
*Damasciren, Damascirung . . —
*Damast 164
Damhirsch . . . . . —
Damhirschantilope 165
Dammerde . . . . . —
†Dampf, Dämpfe . . . . . —
*Dampfbad oder Dunstbad . . . 168
*Dampfboot . . . . . —
*Dampf-Buchdrucker-Maschine . 170
†Dampfmaschine, Feuermaschine . 171
*Daphne 174
*Dapiche . . . . . —
*Darmfell, Darmhaut . . . . —
*Darmcanal, Gedärme 175
*Darre, Darren, Darrofen . . 177
*Datolith . . . . . —
*Dattelmuschel, siehe Bohrmuschel, Steinmuschel 178
Dattelpalme, Dattelbaum . . . —
†Dattelpflaume, Persimonpflaume 179
*1) Die Chinesische Dattelpflaume, Ebenholzbaum . . . 180
*2) Die behaarte Dattelpflaume —
*3) Die Japanische Dattelpflaume, Persimonpflaume . . —
4) Der Lotusbaum, Italienische Dattelpflaume, Pseudolotus, Europäischer Lotusbaum . —
5) Die Virginische Dattelpflaume; Persimonpflaume; Persimon; Pitchumonpflaume; Pithamin . . . . . —
Davidsharfe 181
*Davy's Sicherheitslampe . . . —
Degenfisch, siehe Schwertfisch, gemeiner . . . . . —
*Degras . . . . . —
Dehnbarkeit 182
Delphin . . . . . —
*Delphinsäure 183
Dendrachat oder Mochastein . . 184
Dendriten . . . . . —

Digitized by Google

Seite

*Dendroides 184
Dephlogistisiren . . . . . —
Desman, siehe Bisamspitzmaus . —
*Desoxydation, Entsäuerung, Entsauerstoffung . . . . . —
†Destilliren, Destillation . . 185
*Diadelphia 189
*Diadem . . . . . —
*Diagnosis, Diagnose 190
*Diagonal-Linie, Diagonale . . —
*Diakustik . . . . . —
†Diamant, Demant . . . . . —
Diamantspath 194
Diana oder Diane . . . . . —
*Diandria . . . . . —
Dianenbaum oder Silberbaum . . —
*Diaphanometer 195
*Diatonisch . . . . . —
*Dichternarcysse, rothrandige Narcysse; die weiße Dichternarcysse, Josephstest; poetische Narcysse . . . . . —
†Dichtigkeit, Dichte 196
*Dickblatt 197
*1) Das aloeartige Dickblatt . —
*2) Das Gebirgs-Dickblatt . —
*3) Das wechselblätterige Dickblatt . . . . . —
*4) Das baumartige Dickblatt —
*5) Das silberfarbene Dickblatt —
*6) Das bartige Dickblatt . . —
*7) Das kopftraubige Dickblatt —
*8) Das tausendgülden-krautartige Dickblatt . . . . —
*9) Das kopfblüthige Dickblatt —
*10) Das rasenbildende Dickblatt —
*11) Das gefranzte Dickblatt . —
*12) Das scharlachrothe Dickblatt —
*13) Das strunkartige Dickblatt . —
*14) Das korallenartige Dickblatt —
*15) Das herzblätterige Dickblatt —
*16) Das nabelkrautartige Dickblatt . . . . . —
*17) Das gekerbte Dickblatt . . —
*18) Das messerrückenförmige Dickblatt . . . . . —
*19) Das afterdoldige Dickblatt —

Seite

*20) Das deltaförmige Dickblatt 197
*21) Das gezähnte Dickblatt . —
*22) Das gabelförmige Dickblatt —
*23) Das ausgebreitete Dickblatt —
*24) Das abstehende Dickblatt . —
*25) Das gelbe Dickblatt . . . 198
*26) Das strauchartige Dickblatt —
*27) Das büschelblüthige Dickblatt —
*28) Das halbkugelige Dickblatt —
*29) Das schuppenblätterige Dickblatt . . . . . —
*30) Das milchfarbene Dickblatt —
*31) Das gestreifte Dickblatt . —
*32) Das punctirtrandige Dickblatt . . . . . —
*33) Das hautrandige Dickblatt —
*34) Das kleinste Dickblatt . . —
*35) Das weiche Dickblatt . . —
*36) Das, bergliebende Dickblatt —
*37) Das bisamriechende Dickblatt —
*38) Das steifranzige Dickblatt . —
*39) Das moosartige Dickblatt . —
*40) Das nackstielige Dickblatt . —
*41) Das schiefe Dickblatt . . —
*42) Das verschanzte Dickblatt . —
*43) Das sternblätterige Dickblatt . . . . . —
*44) Das durchscheinende Dickblatt . . . . . —
*45) Das durchwachsene Dickblatt —
*46) Das durchstochene Dickblatt —
*47) Das gefiederte Dickblatt . —
*48) Das liegende Dickblatt . . —
*49) Das bereifte Dickblatt . . —
*50) Das behaarte Dickblatt . —
*51) Das niedliche Dickblatt . —
*52) Das punctirte Dickblatt . —
*53) Das pyramidalische Dickblatt —
*54) Das ästige Dickblatt . . 199
*55) Das zurückgebogene Dickblatt —
*56) Das röthliche Dickblatt, kleine purpurrothe fette Henne . . . . . —
*57) Das Felsen-Dickblatt . . —
*58) Das scharfstielige Dickblatt —
*59) Das traubenblüthige Dickblatt . . . . . —

Digitized by Google

Seite

*60) Das spatelblätterige Dickblatt 199
*61) Das ährenblüthige Dickblatt --
*62) Das dornige Dickblatt . . —
*63) Das borstige Dickblatt . . —
*64) Das pfriemenförmige Dickblatt . . . . . —
*65) Das bedeckte Dickblatt . . —
*66) Das viereckigte Dickblatt . —
*67) Das straußblüthige Dickblatt --
*68) Das filzige Dickblatt . . —
*69) Das ästlose Dickblatt . . —
*70) Das wirtelblüthige Dickblatt —
*71) Das bekleidete Dickblatt . —
*Didotische Lettern . . . . . —
*Didynamia . . . . . —
Diebkäfer, siehe Bohrkäfer, diebischer . . . . . —
*Digestion . . . . . —
*Digymnospermae . . . . . —
*Digynia . . . . . —
*Dilatris . . . . . —
*1) Die doldentraubige Dilatris 200
*2) Die rispenblüthige Dilatris —
*3) Die klebrige Dilatris . . —
Dill, gemeiner oder Gurkendill . —
*Dillenie 201
*1) Die rundblätterige Dillenie —
*2) Die elliptische Dillenie . . —
*3) Die ganzblätterige Dillenie —
*4) Die fünfgriffliche Dillenie . —
*5) Die abgestutzte Dillenie . —
*6) Die rankende Dillenie . . —
*7) Die gesägte Dillenie . . 202
*8) Die prächtige Dillenie, oder Spalittbaum . . . . . —
Dillfalter, siehe Fenchelfalter . . —
Dinkel, siehe Spelz . . . . . —
†Dinte, gemeine . . . . . —
*Dintenbeerstrauch, gemeiner Ligister, Rainweide, Zaunriegel, Bein- oder Heckholz, Hartreder, Beinweide, Rheinbeerstrauch, Eisenbeerbaum, Gimpelbeerstaude, Kehlholz . . 204
Dintenfisch, siehe Blackfisch . . . 205
*Dioecia . . . . . —

Seite

*Diodia 205
*1) Die liegende Diodia . . . —
*2) Diodia sarmentosa. Schwartz . . . . . —
*3) Die rankende Diodia . . —
*4) Die einfache Diodia . . 206
*5) Die quirlförmige Diodia . —
*6) Die Virginische Diodia . . —
Diogenes, Diogeneskrebs . . . —
†Dionäa, Venus-Fliegenfalle . . 207
*Dioptase 208
*Diopter . . . . . —
Dioptrik . . . . . —
Diptam 209
*Dipyre . . . . . —
*Dispermis . . . . . —
Distel . . . . . —
1) Die überhängende Distel. Visam-Distel 210
2) Die krause Distel, Weg- oder Ackerdistel . . . . . —
3) Die bärenklauartige Distel —
Distelfalter . . . . . —
Distelfink, siehe Stieglitz . . . 211
*Distoniren oder Detoniren . . —
*Dissonanz . . . . . —
*Discus . . . . . —
*Dispensatorium . . . . . —
Dividivi . . . . . —
*Dodecaeder . . . . . —
*Dodecagynia . . . . . —
*Dodecandria 212
Döbel . . . . . —
Dohle . . . . . —
Dolde 213
*Dollar . . . . . —
*Dolomit . . . . . —
Dompfaffe, siehe Gimpel . . . 214
†Donner . . . . . —
*Donnerbüchse 215
*Donnerhaus . . . . . —
*Donnerkeil . . . . . —
*Donnermaschine . . . . . —
*Doppelflinte und Doppelbüchse . 216
Doppelschnepfe . . . . . —
Doppelspath 217
Dorade . . . . . —

Digitized by Google

Seite

1) Die gemeine Dorade, Goldfisch, gefleckter Stutzkopf . 217
2) Der Meerpfau . . . . —
3) Die Segeldorade . . . 218
4) Der Meerpapagey . . . —
5) Die fünffingerige Dorade, das Sechsauge . . . . —
Dorant . . . . . —
Dorndreher, Dorntreter, kleiner Würger 219
Dorneidechse 220
Dornfisch . . . . . —
Dornhay . . . . . —
Dornroche 221
Dorsch, Dösch . . . . . —
Dosten 222
1) Die gemeine Dosten oder wilde Majoran . . . . —
2) Die Kretische Dosten . . —
3) Der gemeine Majoran, oder Mairan 223
4) Der Wintermajoran . . . —
5) Der Dostendiptam . . . —
Dotterblume 224
Dotterweidenspinner, auch Zackflügel . . . . . —
*Douche-Bäder . . . . . —
*Drache . . . . . —
Drache, elektrischer 225
Drache, fabelhafter 226
Drache, fliegender 227
Drachenbarsch 228
1) Der kleinschuppige Drachenbarsch, oder das Dorofchwein —
2) Der zweyfingerige Drachenbarsch . . . . . —
3) Der fliegende Drachenbarsch —
4) Der großschuppigte Drachenbarsch, die Stachelsau, der Meerscorpion . . . . —
Drachenbaum 229
Drachenblut . . . . . —
Drachenfisch 230
†Drachenkopf 231
*1) Der Altaische Drachenkopf —
*2) Der Oesterreichische Drachenkopf . . . . . —

Seite

*3) Der Canarische Drachenkopf 231
*4) Der graue Drachenkopf . —
*5) Der gezähnte Drachenkopf . —
*6) Der strauchartige Drachenkopf . . . . . —
*7) Der großblüthige Drachenkopf . . . . . —
*8) Der hängende Drachenkopf —
*9) Der dostenartige Drachenkopf . . . . . —
*10) Der handförmige Drachenkopf . . . . . —
*11) Der schildförmige Drachenkopf . . . . . —
*12) Der fremde Drachenkopf . —
*13) Der eichenblätterige Drachenkopf . . . . . —
*14) Der Schwedische Drachenkopf —
*15) Der Sibirische Drachenkopf —
*16) Der Thimianblätterige Drachenkopf . . . . . —
*17) Der Virginische Drachenkopf —
*18) Der Melissen-Drachenkopf 232
†Drachenwurz . . . . . —
1) Die äthiopische Drachenwurz —
2) Die Sumpfdrachenwurz . —
*Drachma 233
*Drachma, Drachme . . . . —
*Dracunculus . . . . . —
Dragun, Dragon, oder eigentlich Dragunbeyfuß . . . . . —
*Draht, Drahtzieherkunst . . . 234
*Drahtseilbrücken, Kettenbrücken, Hänge-Brücken . . . . —
(Uebersicht der sämmtlichen Versuche über die Zerreißbarkeit des inländischen Eisendrahts) . 239
Drahtwurm 240
*Draisine . . . . . —
*Draperie . . . . . —
*Drechseln, Drechslerkunst . . —
*Dregg 241
Drehhals, siehe Wendehals . . —
Drehkäfer . . . . . —
*Drehkrankheit der Schafe . . —
Drehkraut, siehe Zirmet . . . 243
*Dreydecker . . . . . —

Digitized by Google

Seite
Dreyzack, Dreyspitz, Sumpfdreyzack 243
Drillfisch . . . . . —
*Drillcultur . . . . . —
Drillen . . . . . —
Dromedar 244
Dronte oder Dudu 246
Drossel . . . . . —
*Drosometer 247
Druck 248
Druckwerk, Druckpumpe . . . 249
*Drucken . . . . . —
*Druse 250
†Drüsen . . . . . —
Drüsenbaum 251
1) Der glattblätterige oder Pfauendrüsenbaum . . . —
2) Der sichelförmige Drüsenbaum . . . . . —
*Dryandra . . . . . —
Digigetei, Distketei 252
*Dualismus, Dualist 253
*Dublone auch Doppia . . . . —
*Ducaten . . . . . —
*Ducaton . . . . . —
Dudu, siehe Dronte 254
Dungfliege, siehe Fliege . . . —
†Düngung . . . . . —
*Dungharnsalz, Dungstaub . . . 259
Dungras oder Wollgras 262
1) Das gemeine Dungras . . —
2) Das scheidenförmige Dungras, kleines Wollgras . . —
3) Das Alpendungras . . . —
Dünste 263
Dunstkreis, siehe Luftkreis . . 266
Durchdringlichkeit . . . . . —
†Durchsichtigkeit . . . . . —
*Durchwachs 268
*1) Der rundblätterige Durchwachs . . . . . —
*2) Der langblätterige Durchwachs 269
*3) Der sichelförmige Durchwachs . . . . . —
*Durio . . . . . —
Durvie . . . . . —
Dürrmaden . . . . . —

Seite
Dürrwurz, gemeine 270
Durst . . . . . —
*Dynameter, Vergrößerungsmesser 271
†Dynamik, auch wohl Mechanik . —
Dynamisten . . . . . —
*Dynamometer, Kräftemesser . . 272

E.

*Eau de Cologne, oder Cölnisches Wasser . . . . . —
†Ebbe und Fluth 273
†Ebenbaum 278
Eber 280
Ebereschenbaum, Vogelbeerbaum . —
Eberhirsch, Hirscheber 281
Eberraute, siehe Stabwurz . . . —
Eberwurz . . . . . —
1) Die stängellose Eberwurz . —
2) Die gemeine Eberwurz . . —
Echidna 282
Echiniten . . . . . —
*Ecchyloma 283
Echo oder Wiederhall . . . . —
*Eckebergie 284
Edelfalke, edler Falke . . . . —
Edelstein 286
*Educt 288
Egel, Egelschnecke . . . . . —
Egrette 289
Ehrenpreis 290
1) Der unechte Ehrenpreis . . —
2) Der einährige Ehrenpreis . —
3) Der officinelle oder Apotheker-Ehrenpreis . . . . —
4) Der quendelblätterige Ehrenpreis 291
5) Der edle Ehrenpreis, Bathengel . . . . . —
6) Der gamanderähnliche Ehrenpreis . . . . . —
7) Der Ackerehrenpreis . . . —
8) Der Frühlings-Ehrenpreis —
9) Der dreyblätterige Ehrenpreis . . . . . —
Eibenbaum, Taxbaum . . . . —
1) Der gemeine Eiben- oder Taxbaum 292

Digitized by Google

Seite

2) Der Japanische oder nußtragende Eibenbaum . . . 294
3) Der großblätterige Eibenbaum . . . . . —
Eibisch . . . . . —
1) Der gemeine Eibisch . . 295
2) Der hanfblätterige Eibisch . —
3) Der rauhhaarige Eibisch . —
†Eiche . . . . . —
1) Die Traubeneiche, gemeine Eiche, Wintereiche . . . —
2) Die Stieleiche 296
3) Die immergrünende Eiche . 297
4) Die Korkeiche . . . . . —
5) Die Burgundische oder Cerrische Eiche 298
6) Die Kermeseiche 299
7) Die stachlige Eiche . . . —
8) Die süße Eiche . . . . . —
9) Die kastanienblätterige Eiche —
10) Die weiße Eiche . . . . →
11) Die rothe Eiche . . . . —
12) Die Moluckische Eiche . . 300
*13) Die Oesterreichische Eiche . —
*14) Die grünende Eiche . . . —
Eichenblattgallwespe 301
Eichenblattstielwespe 303
Eichenblattwickler, Eichenwickler . —
Eichenbuschspinner 304
Eichhorn . . . . . —
1) Das gemeine Eichhorn . . —
2) Das Amerikanische Erdeichhorn 306
3) Das Palmen-Eichhorn . 307
4) Das graue Eichhorn . . . 308
5) Das Asiatische, fliegende Eichhorn . . . . . —
6) Das Virginische, fliegende Eichhorn 309
Eichhornaffe 310
Eichschläfer, siehe Schläfer . . . —
†Eidechse . . . . . —
1) Die grüne Eidechse, Kupfereidechse 311
2) Die gemeine Eidechse . 312
3) Die Aaleidechse . . . . —
4) Die zweyfüßige Eidechse . 313

Seite

*5) Die Eidechse (Brasilianische) 313
*6) Die grüne Eidechse . . . —
*7) Die safranbauchige Eidechse —
*8) Die Mauereidechse 314
Eider . . . . . —
*Eimer, Eymer 316
Einbalsamiren, siehe Mumie . . . —
Einbeere . . . . . —
Einblatt, Sumpfeinblatt . . . 317
*Einflüsse auf den menschlichen Körper . . . . . —
Eingeweide 319
Eingeweidewürmer . . . . . —
Einhornfisch 320
Eintagsfliege, siehe Haft . . . . —
Eis . . . . . —
Eis, künstliches 326
Eisbär, Polarbär 327
†Eisen 329
*Eisenbaum 343
†Eisenholz . . . . . —
1) Das unbewehrte Eisenholz —
2) Das zähe Eisenholz . . . 344
Eisenhut, oder Eisenhütlein . . —
Eisenkraut . . . . . —
1) Das gemeine Eisenkraut . —
2) Das kriechende Eisenkraut . —
*Eisensafran . . . . . —
*Eiserne Krone 345
Eiskraut oder Eispflanze, siehe Mittagsblume . . . . . —
Eispunct, Frostpunct, oder Gefrierpunct . . . . . —
Eisvogel . . . . . —
1) Der gemeine Eisvogel . . —
2) Der gehaubte Eisvogel . 347
*Eiter . . . . . —
Ekliptik, Sonnenbahn . . . . . —
*Elaïne 349
Elasticität oder Schnellkraft . . 350
†Elektricität 353
†Elektricität, medicinische . . . 364
Elektricität, thierische 366
Elektricitätsanzeiger 370
Elektrische Körper . . . . . —
†Elektrisirmaschine . . . . . —
1) Der Tanz der Kügelchen . 371

Digitized by Google

Seite
2) Der elektrische Puppentanz . 371
*Elektromagnetismus 372
Elektrometer, oder Elektricitäts-messer 374
Elektrophor, oder beständiger Elektricitäts-Träger 376
Elementarfeuer 380
†Elemente . . . . . —
*Elemi-Gummy 383
Elen, Elend- oder Elenthier . . —
†Elephant 386
1) Der Asiatische . . . . . —
2) Der Afrikanische 393
Elephantenfuß 398
1) Der rauhe — . . . . . —
2) Der wollige — . . . . . —
*Elephantiasis . . . . . —
*Ellipse 399
Elritze . . . . . —
Else . . . . . —
Else oder Elzbeerbaum 400
Elster 401
Email 403
*Embargo 404
Embryo . . . . . —
Emmerling . . . . . —
Empfängniß . . . . . —
Empophos . . . . . —
*Emulsion . . . . . —
Encriniten . . . . . —
Endivie 406
Engelsüß . . . . . —
Engerling . . . . . —
*Engastrimythus 407
*Englisch-Blau . . . . . —
*Enkaustik 409
*Enneandria . . . . . —
†Ente . . . . . —
1) Die gemeine, wilde Ente . —
2) Die Kriekente 414
3) Die Sommerkriekente . . 415
4) Die Löffelente . . . . —
5) Die Tafelente 416
6) Die pfeilschwänzige Ente . —
*7) Die krummschnabligte Ente 417
*8) Die Chinesische Helmente . . . . . —
Seite
9) Die Kolbenente 418
Entengries . . . . . —
Entenmuschel . . . . . —
*Entern . . . . . —
*Entoilage . . . . . —
*Entomologie . . . . . —
Entwickelung 419
Entian 420
1) Der gelbe Entian . . . —
2) Der blaue Entian . . . 421
3) Der stängellose Entian . . —
4) Der Frühlingsentian . . —
5) Der Feldentian . . . . —
6) Der bittere Entian . . . —
7) Der Kreuzentian . . . . —
Epacten 422
Epheu . . . . . —
1) Der gemeine Epheu . . . —
2) Der fünfblätterige Epheu . 424
*Epidemie . . . . . —
Epigeneſie 425
*Epiphillospermae 426
Eppich . . . . . —
†Erbsen . . . . . —
1) Die gemeine Erbse . . . —
a) Die Früherbse 427
b) Die Zuckererbse . . . —
c) Die Büschel- oder Traubenerbse . . . . . —
d) Die Zwergerbse . . . —
e) Die holländische Erbse . —
2) Die wilde Stockerbse . . 428
3) Die Ochererbse . . . . —
4) Die Meerstrandserbse . . —
Erbsenbaum . . . . . —
Erbseneule . . . . . —
Erbsenkäfer . . . . . —
Erbsensteine 429
Erdäpfel . . . . . —
†Erdbeben 430
Erdbeerbaum 434
Erdbeere . . . . . —
1) Die gemeine oder eßbare Erdbeere . . . . . —
a) Die Ananaserdbeere . . 435
b) Die Riesenerdbeere . . —

Digitized by Google

Seite

c) Die gemeine Gartenerdbeere 435
d) Die stets blühende Erdbeere, immerwährende, oder Monaths-Erdbeere . —
e) Die Virginische Erdbeere —
f) Die sogenannte Knöchelsbeere . . . . . —
2) Die unfruchtbare Erdbeere 436
Erdbeerspinat, siehe Schminkbeere knöpfförmige . . . . . —
Erdbirne . . . . . —
*Erdbohrer . . . . . —
Erde, d. h. Erdkugel . . . . —
Erdeichhorn 449
Erdfloh . . . . . —
Erdgallert 450
Erdhase, siehe Springer 451
Erdharze . . . . . —
Erdkohle, siehe Baumkohle . . . 452
Erdkrebs . . . . . —
Erdmandel, siehe Cypergras, eßbares oder süßes . . . . . —
Erdnuß, unterirdische . . . . —
Erdnuß, gemeine 453
Erdöhl, siehe Bergöhl . . . . —
*Erdorganismus . . . . . —
Erdpech, siehe Asphalt 465
Erdratte, siehe Wanderratte . . —
Erdrauch . . . . . —
1) Der gemeine oder officinelle Erdrauch . . . . . —
2) Der gelbe Erdrauch . . . —
3) Der knolligte Erdrauch, Hohlwurz . . . . . —
Erdsalamander, siehe Erdmolch . 466
Erdschnecke . . . . . —
1) Die schwarze Erdschnecke . 467
2) Die rothe Erdschnecke . . —
3) Die größte Erdschnecke . . —
Die graue Ackerschnecke . . —
*Erdstrich, Erdgürtel, Zone . . —
Erdwinde 468
Erdwolf . . . . . —
*Erfahrung . . . . . —
*Erfahrung in der Arzeneykunde . 469
*Erfindung 470

Seite

*Erkältung oder Abkühlung . . . 470
Erle . . . . . —
Die nordische weiße Erle . . . 472
*Ernährung . . . . . —
Erve 473
1) Die Frühlingserven . . . —
2) Die knollige Erve . . . —
3) Die schwarze Erve . . . —
Ervenwürger . . . . . —
1) Der große Ervenwürger . 474
2) Der glatte Ervenwürger . —
3) Der ästige Ervenwürger . —
Erze oder Minern . . . . . —
*Erziehung 476
*Erziehung physische . . . . . —
Esche 478
1) Die gemeine Esche . . . —
2) Die großblumige Esche, Zwerg- oder Manna-Esche . 479
3) Die Manna-Esche, rundblätterige Esche 480
Esel 481
Eselsgurke, Sprützgurke . . . 485
Eselsmilch 486
Esparsette, siehe Hahnenkopf, gemeiner . . . . . —
Espe, siehe Zitterpappel . . . . —
†Essig . . . . . —
Essigaal, Essigälchen, siehe Aalwürmer 490
*Essigäther, Essignaptha . . . —
*Essigbaum, Virginischer Sumach . —
*Essigrose; Zuckerrose; die rothe Rose der Apotheker . . . 491
*Essigsäure . . . . . —
*Eudiometer 494
*Eudyalith 497
*Euklas . . . . . —
†Eule 498
1) Die große gelbbraune Ohreule, der Uhu 499
2) Die mittlere Ohreule, kleiner Uhu oder Horneule . . 501
3) Die kleine Ohreule . . . 502
4) Die Nachteule . . . . —
5) Die Schleyer- oder Perleule 503
6) Der große Kauz 504

Digitized by Google

Seite

7) Der kleine Kauz 505
*8) Die roſtrothe braſilianiſche Eule 507
*Eupatorium, Walddoſt, Alpenkraut . . . . . —
*1) Das Ageratumartige Alpenkraut . . . . . —
*2) Das weiße Alpenkraut . . —
*3) Das hohe — . —
*4) Das gewürzhafte Alpenkraut . . . . . —
*5) Das graue Alpenkraut . —
*6) Das hanfartige — . —
*7) Das Chiliſche — . —
*8) Das Chineſiſche — . —
*9) Das aſchgraue — . —
*10) Das himmelblaue Alpenkraut . . . . . —
*11) Das dürrwürzartige Alpenkraut . . . . . —
*12) Das herzblätterige Eupatorium . . . . . —
*13) Das Jamaika'ſche Eupatorium . . . . . —
*14) Das gezähnelte Eupatorium . . . . . —
*15) Das fenchelartige Eupatorium . . . . . —
*16) Das ſpießblätterige Eupatorium . . . . . —
*17) Das Houſtoniſche Eupatorium . . . . . —
*18) Das Iſopblätterige Eupatorium . . . . . —
*19) Das Japaniſche Eupatorium . . . . . —
*20) Das Incarnatrothe Eupatorium . . . . . —
*21) Das eingeſchnittene Eupatorium . . . . . —
*22) Das Ivablätterige Eupatorium . . . . . —
*23) Das einblätterige Eupatorium . . . . . —
*24) Das großblätterige Eupatorium . . . . . —
*25) Das gefleckte Eupatorium —

Seite

*26) Das kleinblätterige Eupatorium 507
*27) Das weichhaarige Eupatorium . . . . . —
*28) Das bergliebende Eupatorium . . . . . —
*29) Das wohlriechende Eupatorium . . . . . —
*30) Das kleinblumige Eupatorium 508
*31) Das durchbohrte Eupatorium . . . . . —
*32) Das purpurrothe Eupatorium . . . . . —
*33) Das rundblätterige Eupatorium . . . . . —
*34) Das reiche Eupatorium . —
*35) Das klimmende Eupatorium . . . . . —
*36) Das ungeſtielte Eupatorium . . . . . —
*37) Das ausgehöhlte Eupatorium . . . . . —
*38) Das Braſilianiſche Eupatorium . . . . . —
*39) Das rainblätterige Eupatorium . . . . . —
*40) Das Syriſche Eupatorium —
*41) Das dreyſpaltige Eupatorium . . . . . —
*42) Das dreyblümige Eupatorium . . . . . —
*43) Das dreyblätterige Eupatorium . . . . . —
*44) Das neſſelblätterige Eupatorium . . . . . —
*45) Das zottige Eupatorium . —
*46) Das Ceyloniſche Eupatorium . . . . . —
*Euphon 510
*Euphonie . . . . . —
*Euphorbie . . . . . —
*Europa 513
*Eurus 518
*Eurythmie . . . . . —
*Euterpe . . . . . —
*Evolvulus . . . . . —

Digitized by Google

Seite

*1) Der vogelartige Evolvulus 519
*2) Der ausgerankte — —
*3) Der Gangatische — —
*4) Der rauhe — —
*5) Der flachsblätterige — —
*6) Der rundblätterige — —
*7) Der seidenhaarige — —
*Exanthime . . . . . — —
Excremente . . . . . — —
*Excretion . . . . . — —
*Exhaustion 522
*Expansion . . . . . — —
*Explosion . . . . . — —
*Extersteine . . . . . — —
*Extract . . . . . — —

Seite

*Extractionspresse 522
*Extractivstoff 525
*Exulceration 526
*Exponent 527
Ey . . . . . — —
Eyerblume 530
1) Die spondonförmige Eyerblume . . . . . — —
2) Die Herbsteyerblume . . . — —
3) Die borstige Eyerblume . — —
4) Die rauhe Eyerblume . . — —
†Eyerpflanze, Melanzanapfel . . — —
Eyerstock 531
*Eyweißstoff 532

Digitized by Google

Seite

*1) Der vogelartige Evolvulus 519
*2) Der ausgerankte — —
*3) Der Gangatische — —
*4) Der rauhe — —
*5) Der flachsblätterige — —
*6) Der rundblätterige — —
*7) Der seidenhaarige — —
*Exanthime . . . . . —
Excremente . . . . . —
*Exeresion . . . . . —
*Exhaustion 522
*Expansion . . . . . —
*Explosion . . . . . —
*Extersteine . . . . . —
*Extract . . . . . —

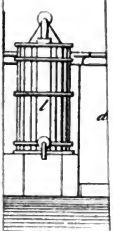
Seite

*Extractionspresse 522
*Extractivstoff 525
*Exulceration 526
*Exponent 527
Ey . . . . . —
Eyerblume 530
1) Die spondonförmige Eyerblume . . . . . —
2) Die Herbsteyerblume . . . —
3) Die borstige Eyerblume . —
4) Die rauhe Eyerblume . . —
†Eyerpflanze, Melanzanapfel . . —
Eyerstock 531
*Eyweißstoff 532

Digitized by Google

Digitized by Google

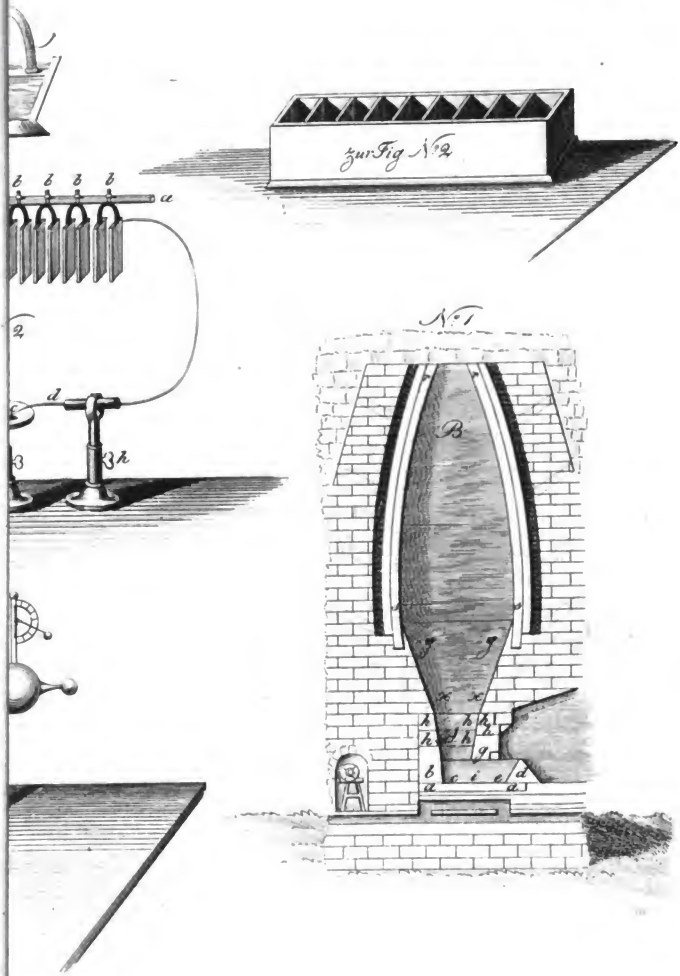
Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Taf. III.



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google